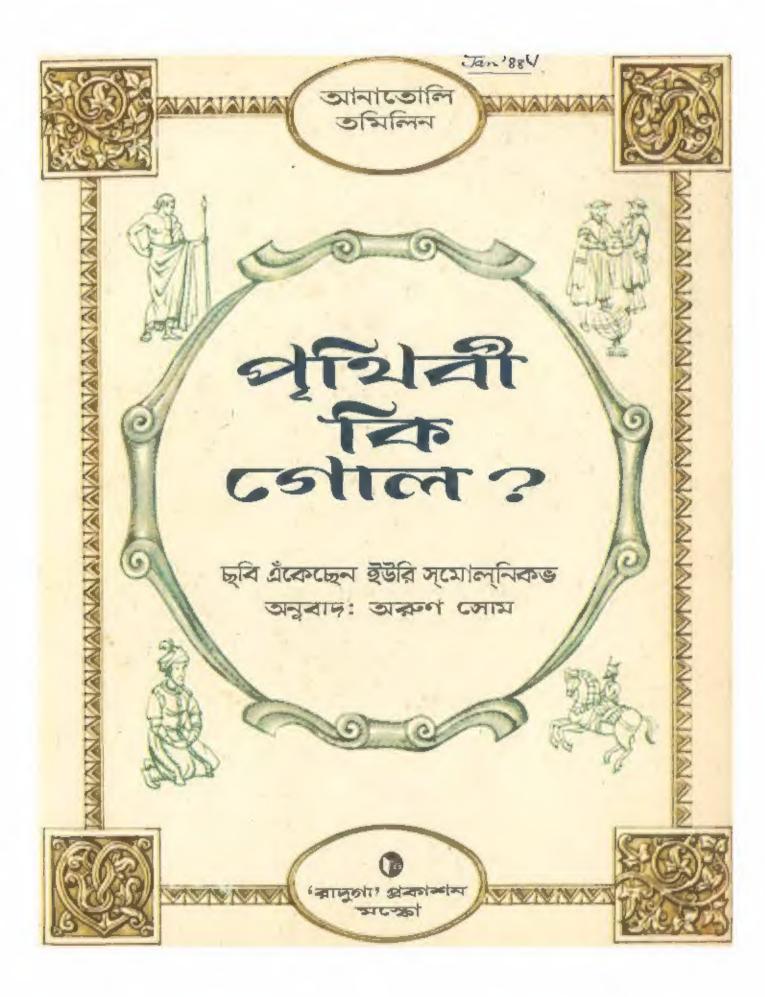
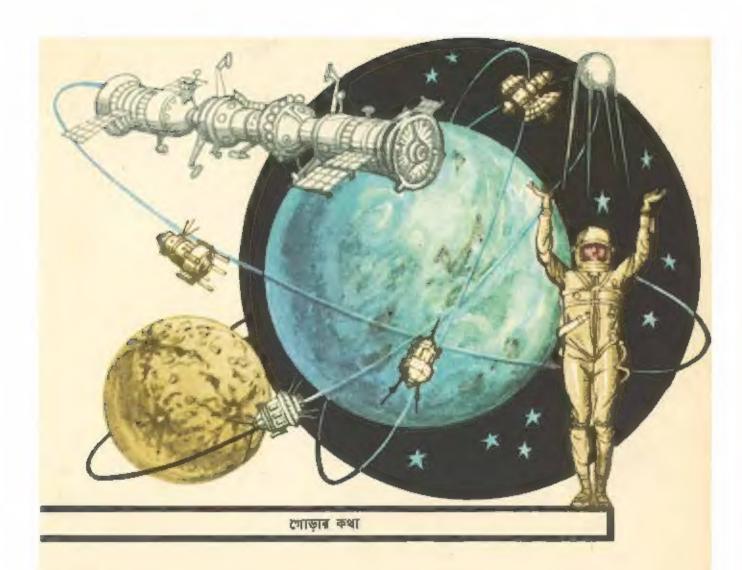


मानीरुतन अधिनित्त विः विरन्तेतना स्वदेनरनात स्त्रोबरमा आच







প্থিবীর আকার কেমন? প্রশ্নটা অন্তুত বলে মনে হয়, তাই না? প্থিবীকে ভূগোলক বলা হয়। গোলক মানে গোল। প্থিবী গোল ছাড়া আর কেমন হবে?

প্রিবী যে গোলাকার বিংশ শতাব্দীর মান্য তোমার আমার কাছে এটাই প্রাভাবিক, বেমন স্বাভাবিক আকাশের নীল রঙ, গাছপালার স্ব্রুল রঙ। তার কারণ এই যে ছেলেবেলা থেকেই আমাদের শ্নতে শ্নতে অভ্যাস হয়ে গেছে যে প্রিবীটা গোল। কিন্তু ব্যাপারটা কি এতই স্পর্ট যে প্রমাণের কোন দরকার হয় না?

চলে এসো কোন মাঠে। হাঁটতে হাঁটতে চলে এসো অনেক অনেক দ্বে, মাঠের মধিখানে, যাতে দ্ব দিগতের দিকে তাকালে রঙচঙে পাশড়ির ফুল আর ঘাস ছাড়া আর কিছুই চোখে পড়ে না। তোমার চারপাশে তাকিয়ে দেখ। কী দেখতে পাছে? — প্রিবীর ওপরটা কি বাঁকা, ফোলা?.. না ত। সেরকম কিছুই চোখে পড়ছে না। এই ত চোখের সামনে দিবা দেখা যাছে দিগন্ত পর্যন্ত ছড়ানো প্রিবী। স্পন্ট দেখা যাছে তার ওপরকার প্রতিটি চিবি, প্রতিটি ঝোপঝাড়। তাহলে কে কলল প্রিবীটা গোল?

কৃতিম উপগ্রহের মারফত পাওয়া তথোর ভিত্তিতে কন্পিউটার যক্তে যথন ভূপ্রের পরিষি মাপা হল তথন দেখা গেল আমাদের গ্রহের আকার আসলে জটিল — অনেকটা নাশপাতির মতো। স্মের্র কাছাকাছি উত্তর গোলার্য থানিকটা ওপর দিকে উঠে গেছে, আবার দক্ষিণ গোলার্য সামানা দাবানো। প্থিবরি গারে বেমন টোল আছে তেমনি আবার ফুলো ফুলো জারগাও আছে। শ্ব্র কি তাই? প্থিবীকে যদি বিষ্বরেখা বরাবর সমান দ্টুকরো করে কাটা যার তাহলেও দেখা যাবে ছেদের জারগার প্রেরাপ্তির বৃত্ত না হরে কিছ্টো যেন উঠে গেছে। সত্যিকারের নাশপাতি যাকে বলে, তাও আবার বেশ বাঁকাচোরা। কী নাম দেওরা বার এ ধরনের আকারকে?

বিজ্ঞানীরা এই নিয়ে অনেক মাথা থামান। নানা রকম নাম বাছাবাছি করার পর শেষকালে তাঁরা যে নামটি রাখলেন তা হল 'geoid'। শন্দটা যৌগিক। গ্রীক ভাষার 'geo' মানে ভূ, অর্থাং প্রথিবাঁ আর গ্রীক ভাষারই শন্দ 'eidos', অর্থাং আকার —এই দ্রের মিলনে এর উৎপত্তি। ব্যংশতিকত অর্থে দাঁড়াছে ভূসদ্শ। ভাহলে ঘটনাটা এই যে আমাদের প্রথিবটা গোলক হলেও প্রোপ্রির তা নয়। মান্য কা ভাবে প্রিবার আকার জানতে পারল সে ইতিহাস দার্ঘ, অসাধারণ কোত্ত্লোদ্দাপকও বটে। তাই নিয়েই আমাদের এই ষই।







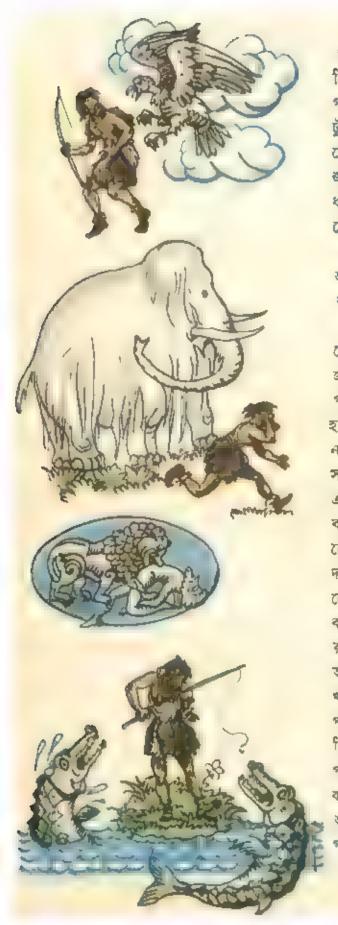


কোটি কোটি বছর আগে প্রথিবীতে মান্ধ বেশি ছিল না। মাঠ
আর বনে বসবাসকারী অন্যান্য জীবজতুর তুলনায় মান্ধকে দ্র্বল
অনে হত। হিংল্ল জতুজানোয়ারের হাত থেকে আত্মরক্ষা করার
মতো অথবা নিজের খাবার জনা বন্য পশ্পাখি শিকার করার
উপযুক্ত শক্ত নথর ও ধারাল দাঁত তার ছিল না। হিম থেকে
গা বাঁচানোর জন্য সর্বাঙ্গে বেমন ঘন ও গরম লোম থাকা
দরকার তাও তার ছিল না। ওড়ার ডানা তার ছিল না,
দাবানল বা বসক্তের বন্যা থেকে পালানোর মতো পায়ের জোরও
ছিল না। থাকার মধ্যে তার ছিল খংসামান্য ব্লিকবিবেচনা আর
অভিজ্ঞতা সশ্বের ক্ষমতা।

প্রিবীর আদিম মান্বের জীবন ছিল কঠিন। কঠিন ছিল, ক্ষুধার তাড়না ছিল। সারাদিন ধরে নারী ও শিশ্রা যোগাড় করত গাছের ম্ল-কন্দ আর শাকপাতা, প্র্কেরা কেউ কেউ চেণ্টা করত মাছ ধরতে, কেউ বা ছোট বড় যাই হোক কোন না কোন স্বস্থুজানোয়ার ধরতে। মান্য তখন বাস করত বড় পড় পারিবারিক দল বে'ধে — বাবা-মা, ছেলেমেয়ে, ঠাকুর্সা-ঠাকুমা, খড়ো জ্যাঠা, পিসি, ভাইপো, ভাইঝি — স্বাই স্বার আঘীয়ন্বজন, জ্ঞাতিগোড়ী। সন্ধ্যা হতে না হতে সকলে এটা সেটা খাবারদাবার নিম্নে তাদের বাসস্থান গরেষ এসে জড় হয়। সেখানে অগ্রিকুণ্ডের ধারে গোল হয়ে বসে ভাগা-ভাগি করে খাবার খায়া।

আদিম মান্য দীর্ঘকাল কেবল পাথর কাঠ আর হাড় দিয়েই শ্রম ও শিকারের হাতিয়ার বানাতে পারত। পাথরের কুড়াল বা ছারি তৈরি করা সহজ ব্যাপার নয়। হাডিয়ারের উপযাক্ত একটা পাথরের ঋত ঋ্রে বার করতে কড় সময়ই না নন্ট হয়! পাথরের খেলৈ নিজেদের এলাকা থেকে দরের যেতে হত। অবশ্য এটাও ঠিক যে বড় বেশি দরের তারা যেত না, ভাতে পথ হারানোর আশক্ষা থাকত। যেতে যেতে লোকে গিয়ে পড়ত গিরিখাতের ভেতরে, যেখানে ভেঙে-পড়া শিলাখন্ডগালি পাহাড়ী নদীর প্রবল স্থানেও বা ভারা সাগেরভারে, শৈলসক্ষ্ব বেলাভূমিতে উপযাক্ত পাথর খাজে বড়াত।





আদিম মান্বেরা সময় সময় ঐ সমন্ত পাথরের মধো বিশেষ ধরনের কিছু কিছু পাথরের সন্ধান পেত। সেই পাথর পিটিয়ে চ্যাপ্টা করা যেত, পিটালে ফাটত না, টুকরো টুকরো হয়ে যেত না। দ্টো বড় বড় পাথরের মাঝখানে ফেলে অনেকক্ষণ ঘা মারতে পারলে অনেক সময় ছারির জন্য পাতলা পাত কিংবা কুড়্লের জন্য খানিকটা স্কুল ধরনের কু'গো হত। এই হাতিয়ারগালেকে খান দেওয়া বেত।

তোমরা নিশ্চরাই আশ্বাজ করতে পারছ যে ওগালো আসলে স্বাভাবিক ধাতুপিশ্ড তামা, সোনা, কখনও কখনও আবার রূপোও পাওয়া বেত।

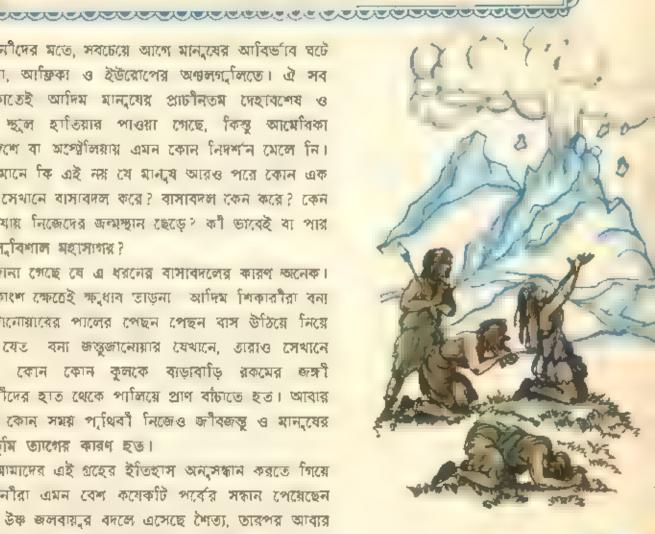
শতাব্দীর পর শতাব্দী, সহস্রাব্দর পর সহস্রাব্দ কেটে গেল ধীরমন্থর গতিতে বদলাতে লগেল আদিম মানুষের জীবনযাত্রা। বিন্দ্ বিন্দ্ করে অভিজ্ঞতা সণ্ডিত হয়ে প্রেষান্কমে সঞ্জিত হয়ে চলল। প্রিথবী যে কত বড় হতে পারে সেই সময় এ নিয়ে কোন মান্ধই মাথা খামাত ना। চারপাশের সর্বাকছাই বড় বলে মনে হত। নদী, সরোবর — মনে হত বিশাল বিশাল। তার আরও কারণ এই বে আদিম মানুষের তখনও নৌকো ছিল না তণভূমি, বনজঙ্গল, পাহাড়পর্বাত — তার পক্ষে পার হওয়া দৃঃসাধ্য। লোকে যানবাহন বলতে কিছু জানত না। একে শুধ্ দ্'পায়ের ওপর ভরসা, তায় আবার পথঘাটের বালাই নেই — কত দ্রেই বা যাওয়া যেতে পারে? ভয়াবহ! বনেজঙ্গলে আর তৃণভূমিতে ঘুরে বেড়াছে যত রাজ্যের রক্তপিপাস, জন্তুজানোয়ার। সরোবরে, সাগর-মহাসাগরে আছে হিংপ্র মাছেরা। সকলেই অসতক' পথিককে গিলে থাওয়ার তালে আছে। গিলে যদি নাও খায় ভয় ত পাইয়েই দেবে। লোকে তাই চেষ্টা করত বেশি দরের না গিয়ে নিজের নিজের এলাকার কাছেপিঠে থাকার তথন পর্যন্ত দূরে যাতার কথা কেউ চিন্ডাই করত না আর এই কারণেই আদিম মান্থের কাছে ভাব আস্তানা আর আশেপাশে চোখে যভটুকু দেখা যেত সেটাই ছিল গোটা পূর্বিবী।

বিজ্ঞানীদের মতে, সবচেয়ে আগে মানুষের আবিভাবে ঘটে এশিয়া, আফ্রিকা ও ইউরোপের অণ্ডলগুলিডে। ঐ সব এলাকাতেই আদিম মানুষের প্রাচীনতম দেহাবশেষ ও তার স্থাল হাতিয়ার পাওয়া গেছে, কিন্ত আমেরিকা মহাদেশে বা অস্থেলিয়ায় এমন কোন নিদর্শন মেলে নি। তার মানে কি এই নর যে মানুষ আরও পরে কোন এক সময় সেথানে বাসাবদল করে? বাসাবদল কেন করে? কেন চলে যায় নিজেদের জন্মস্থান ছেড়ে? কী ভাবেই বা পার द्य न्रिंगान महानागद?

काना रम्पाइ रव अ धरानद्र वाभावमरणद्र कार्रण कार्नक। অধিকাংশ ক্ষেত্রেই ক্ষ্মান ভাডনা আদিম শিকারীরা বন্য অভুজানোয়ারের পালের পেছন পেছন বাস উঠিয়ে নিয়ে চলে যেত বনা জন্তজানোয়ার ষেখানে, তারাও সেখানে ষেত কোন কোন কুলকৈ বাড়াবাড়ি রকমের জঙ্গী পড়শীদের হাত থেকে পালিয়ে প্রাণ বাঁচাতে হত। আবার কোন কোন সময় প্থিবী নিজেও জীবজন্ত ও মানুষের বাসভূমি ভ্যাগের কারণ হত।

আমাদের এই গ্রহের ইতিহাস অনুসন্ধান করতে গিয়ে বিজ্ঞানীরা এমন বেশ ক্ষেক্টি পর্বের সন্ধান পেয়েছেন যথন উষ্ণ জলবায়ার বদলে এসেছে শৈতা, তারপর আব্যর **छक्षरा। रकत रय अमन घर्त्वोष्ट्रम तमा कठिन। এটা घर्**त বিশেষ করে তথনই যথন ভূগভেরি ভেডরে প্রচণ্ড শক্তি জেগে ওঠে। মারাত্মক মারাত্মক ভূমিকশ্রেপ প্রথিবীর মাটি টলমল করে। প্রিবীর গায়ে ভাঁজ পড়তে থাকে। জেগে ওঠে নতুন নতুন পাহাড়পর্যত, ধ্যারমান আগ্রেয়গিরি, আর প্রথিবী চৌচির হয়ে বেরোতে থাকে যত রক্ষের গভীর ফাটল — গিরিখাত। জাগ্রত আগ্নেয়াগরিগালি বায়,মন্ডলে এড বেশি পরিমাণ ছাই ছ'ড়ে ফেলতে থাকে বে বাতাস আর স্বচ্ছ রইল না, ঘন ভারী কালো কালো स्मरचत्र मन्न मूर्यटक वर् काटनत समा एएटक दार्थ एम्स ঠান্ডা নেমে আসে।

কোন কোন বিশেষভ্য অবশ্য এমন কথাও বলেন যে





সময় সময় সা্থা নিজেই আর তেমন উল্জাল কিরণ দিত না, আমাদের প্রথিবীতে কম
তাপ দিত। কারণ যাই হোক না কেন, ঠিক এই ধরনের পর্বাস্থালিতেই প্রথিবীর উচ্চ উচ্চ
জায়গায় হিমবাহ গড়ে উঠতে লাগল। সাগর-মহাসাগর থেকে জলীয় বাল্প ওপরে উঠে
গিয়ে তুষার হয়ে ঝরে পড়ে শ্যামল উপত্যকাভূমিগ্রিলকে ঘন তুষারস্ত্পে তেকে দিল।
পাহাড়ের হিমবাহ পরে, আর ভারী হড়ে থাকে, এদিকে সাগরের জল চমেই কমতে থাকে।
সাগরের কোন কোন অগভার অংশে তলা পর্যান্ত দেখা ঝেতে লাগল, পরে সেগ্রিল শ্রিকরে
গিয়ে ভাঙা হল। প্থিবীর এক অংশ থেকে অন্য অংশের ওপর গড়ে উঠল ভাঙার সেতু।
অবশ্য সাত্য কথা বলতে গোলে কি প্থিবীতে স্বচেয়ে দীর্ঘকাল ধরে ভয়ত্বর শৈতাপ্রবাহ
চলেছিল মান্থের আবিভাবের বহাকাল আগে। তবে মান্ধও তার কবল থেকে একেবারে
রেহাই পায় নি।

হিমধাহণা, লি তাদের নিজেদের ভারে পাহাড়ের চুড়ো থেকে সমভূমিতে গড়িরে নামতে থাকে। ঠান্ডার তাড়নায় তৃণভোজী পশাপাল পালাতে থাকে, তাদের পেছন পেছন হিংস্ত জন্ত্রানোরার। সেই সঙ্গে মান্যও।

ভাঙার সেতৃ বয়ে দলে দলে জীবজন্তু এবং সেই সঙ্গে আদিম শিকারীরাও এশিয়া থেকে আমেরিকা মহাদেশে চলে আসতে সক্ষম হয়। দক্ষিণ-চীন সাগরের থালি তলদেশ আর সাকা দ্বীপপ্রঞ্জের ওপর দিয়ে অস্ট্রেলিয়ায় চলে যাবার কোন বাধাই ছিল না।

হাজার হাজার বছর ধরে চলল হিমধ্যা। কিন্তু হাজার হাজার বছরও ত আর অনন্তকাল
নয়! ধারে ধারে ভারা মেঘ সরে যেতে লাগল, স্থা ফের উল্জ্বল কিরণ দিতে শ্রু
করল। ফলে বরফ গলল, হিমবাহ সরে থেতে বাধ্য হল। বরফম্ক জমিগ্রিলতে আবার
গজিরে উঠল রসাল শ্যামল ঘাস, মাথা তুলে দাঁড়াল কচি গাছপালার বন। ঘন তৃণভূমিতে
আগমন ঘটল ম্যামথ, লোমশ গণ্ডার, বড় বড় শিগুওয়ালা হবিণ, ঘোড়া, করুরীগাই — এই
রক্ম বিশাল বিশাল জন্তুর। ভাদের অন্সরণ করে শিকারীরাও ফের জারগা বদল করল।

এদিকে সূর্য আরও প্রথর হয়ে উঠল, দাবদাহ ছড়াতে লাগল। উত্তাল নদনদী সাগরে গিয়ে পড়তে লাগল। জল উঠে বনায়ে ভাসিয়ে দিল ভাঙার সৈতৃ। যে সমস্ত মানুষ শেছনে পড়ে ছিল তারা চিরকালের জনা অনাদের থেকে বিচ্ছিন্ন হয়ে পড়ল।

এই ধরনের হিমব্স আর উঞ্চার যুগ একাধিকবার আসে। প্রতিবার**ই ঠান্ডার ও** কর্ধার তাড়নার, উন্ধতার আশায় জীবজন্তু ও মান্যেরা উত্তর গোলার্ধ থেকে দক্ষিণে ও দক্ষিণ গোলার্ধ থেকে উত্তরে সরে যায়। সর্বত্তই গতি আর গতি — পশ্পাথি, মান্য

> সকলেই বাসবদল করে চলছে। অনেকেই এই স্থানান্তরের ধকল সহ্য করতে না পেরে মারা যায়। তবে অনেকে বে'চেও থাকে। আর প্রতিবারই এরকম বাসবদলের ফলে মান্যবের জীবনে কিছা না কিছা ন্তনম্ব আসে।



শিকার একটা ভালো জ্বীবিকা, তবে তার ওপর খ্ব একটা নির্ভার করা যায় না। আজ হয়ত একপাল হারণ ধরা পড়ল, পর্বাদন — কিছাই না। অথচ থেতে ত হয় রোজই। ভাহলে শিকারীর শ্রম কী ভাবে সহজ্ঞসাধ্য করা যায়?

কোন এক সময় কেউ কুকুর পোষ মানাল। হয়ত সে কুকুর প্রথমে অস্ত্র বা আহত ছিল, মান্য কর্ণাপরবশ হয়ে তাকে সত্য করে তুলল, পেট প্রের তাকে খাওয়াল। কুকুর নিয়ে শিকার করা অনেক স্বিধার হল। কুকুর শিকার খ'লে বার করে। মান্য পশ্ল শিকার করে। মাংস ও ছাল নিজের জন্য রাখে, হাড় আর নাড়িভ্রাড় দেয় তার চারপেয়ে সাহাযাকারীকে। কতই বা দরকার তার?

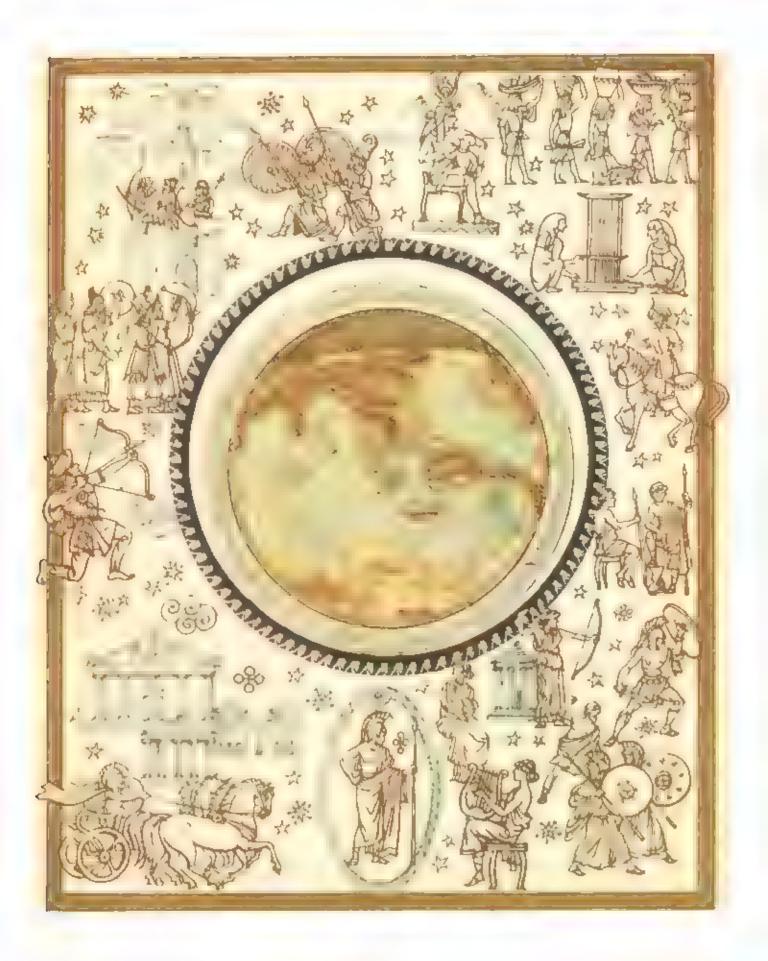
মান্য অলপ অলপ করে অন্যান্য বন্য জন্তুকেও পোষ মানাতে লাগল। কাজটা খ্ব একটা সহজ ছিল না, খ্ব ভাড়াভাড়িও হল না। কিন্তু শেষ পর্যন্ত মান্য পেল গৃহপালিত পশ্য।

কশন্ত্র ও খাদাশসা সংগ্রহের কাজও দেখতে দেখতে নারী ও শিশ্দের পক্ষে কঠিন হরে দাঁড়াল। বসতিতে খাওয়ার লোকজনের সংখ্যা ক্রমেই বাড়তে লাগল। সকলের জন্য যোগাড় করা কি সন্তব? নারীরা শেষকালে লক্ষ্ম করল যে খাদাশসাের বীজ যদি নদীর ধারের ভিজে পলিমাটিতে বােনা যায়, তাহলে ব্নো মাঠের তুলনার গাছ আরও বড় ও মন্ধবৃত হয়। ফসলের শীষ আরও বড় আকারের হয়, দানা আরও ভারী হয়। তাছাড়া সারা দিন ধরে একটা একটা করে শীষ খাঁজে খাঁজে দানা বার করার হাঙ্গামাও পােয়াতে হয় না। যেখানে বােনা হল সেখানেই ফসল ফলল। লোকে তাই বিশেষ উদ্দেশ্যে ফসলের বাঁজি পাঁকে পা্ততে লাগল। এতে প্রথম লাভ হল এই ষে ফসল আরও ভালো ফলে, হিতীয়ত পাথিরা খাঁটে খেয়ে ফেলতে পারে না। এই ভাবে প্রথম খেতের আবিভাবি। ক্রিকাজের স্তেপাত।

পশ্পালন ও কৃষিকর্মের সঙ্গে সঙ্গে মান্য বেশ সক্তল হয়ে পড়ল । কিন্তু তাতে গৃহস্থালি জটিলও হয়ে পড়ল - একে শিকার, তার ওপর পশ্পালন, ওদিকে আবার জমি চাষ করতে হয়, হাড়িকুড়ি বানাতে হয়, হাতিয়ারও তৈরি করতে হয়। একটা ছোট-খাটো পরিবারের পক্ষে স্ব দিক সামলানো ম্শকিল। মান্য ভাবতে শ্য়্র করল, আছো, প্রতিবেশী কুলের সঙ্গে মিললে কেমন হয়?

আলাদা আলাদা কুল বা পরিবার এই ভাবে একসঙ্গে মিলে গোণ্ডীবন্ধ হতে শ্রু করল। বড় বড় গোণ্ডীবন্ধ হয়ে বাস করা অনেক নিরাপদ, আবার খানিকটা কঠিনও বটে। এ ধরনের গ্রেছালিতে কাজের বন্টন কী ভাবে হবে? কে কী কাজ করবে? শিকার আর লাভের ব্যরা কী ভাবে হবে? — কে বেশি পাবে, কেই বা কম?

ঠিক হল সবচেয়ে বিজ্ঞ লোকদের নিয়ে গোষ্ঠীসভা তৈরি করা হবে। শিকার আর যুদ্ধের সময়ও পরিবারগর্মল ব্যথক্ষ হত, সাময়িক বন্ধনে আবন্ধ হত। কিন্তু কৃষিকর্মো দরকরে হত ছায়ী সহযোগিতার। নতুন থেতের জনা জলাভূমি শুকোতে হলে, খাল কাটতে হলে অথবা বন্যা রোধের জন্য বাধ তৈরি করতে হলে সমবেত প্রয়াস অপরিহার্ম।



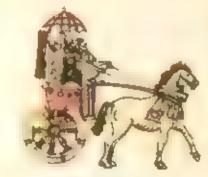


ইতিহাসবিদরা বলেন যে উন্নতমানের সংস্কৃতিসম্পন্ন রাণ্ট্রগ্নলির প্রথম আবিভাবে ঘটে নদী অববাহিকার। আগে কোথায় বলা কঠিন সম্ভবত মেসোপোটামিয়ার দক্ষিণ ভাংশে, তাইগ্রিস ও ইউফ্রেটাস নদীবিধোত নিদ্নপ্রান্তরে। আবার এমনও হতে পারে যে ভারতের সিদ্ধ ও গাঙ্গের উপভাকায় কিবো জলপূর্ণ নীল নদের অববাহিকার। অন্যান্য জায়গার তুলনায় এখানে মান্য আগে চার্যাস করতে, বীজ ব্নতে, জমি জরিপ করতে এবং খাল কেটে জমিতে জলসেচের কাজ করতে শেখে এই সমস্ত জায়গায়ই প্রথম খান থেকে ধাতু তুলে গলানে হয়, উচ্চ উচ্চ ইমারত বানানো হয়।

প্থিবীতে প্রাকৃতিক সম্পদ সমান অন্পাতে ভাগ করা নেই। যেমন ধর না কেন, কোন জনবসতিতে হয়ত অনেক খনি আছে, কিন্তু লবণ নেই। আবার অন্য জায়গায় তার উলটোটা। কোন পল্লীতে বা শহরে হয়ত অনেক স্কুদর স্কুদর কাপড় তৈরি হয়, আবার অন্যত হয় বাসনপর। তখন লোকে যার কাছে যে ভিনিস উঘ্তু আছে তাই দিয়ে নিজেদের মধ্যে বিনিময় শার্ করে দিল। পরস্পরের কাছে পণার্র্ব্য আনতে শা্র্ করল। বিণকদের আবিভাবি ঘটল জন্ম হল বাণিকেরের। দেখা গেল বণিকজাতটা মাধায় বেশ ব্লির রাখে। য়ায়া জানা রাস্তামাট ছেড়ে অচেনা পথে যারা করার বাকি নিতে পারে তারা যে প্রাকৃ লাভ করে ফিরে আসে এটা ব্রুতে তাদের বাকি রইল না। এই ভাবে শা্র হল প্রথম বাণিজায়ারা। তখনই মান্যকে জানতে হল কোথায় কী রকম লোকজনের বাস, কী সম্পদ ভাদের আছে, কী তাদের অভাব, তাদের জামই বা কেমন।

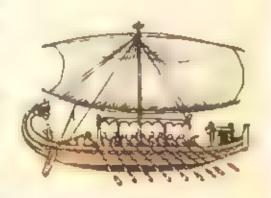
প্রিবীর প্রাচীন জনবস্থিতপূর্ণ অঞ্চল্মালির মধ্যে একটি ছিল ভূমধাসাগরীয় ভীরভূমি। স্মরণাভীত কাল থেকে বহুই জাতের অসংখ্য মানুষ এখানে এসে ভিড় করে।

পূর্ণিবার অভ্যন্নত প্রচীন সভ্যতাগ্র্নির একটির — গ্রীক সংস্কৃতির উত্তব এখানেই। প্রাচীন গ্রীক দার্শনিক ও বিজ্ঞানীরা







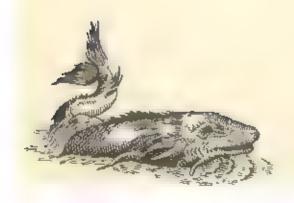


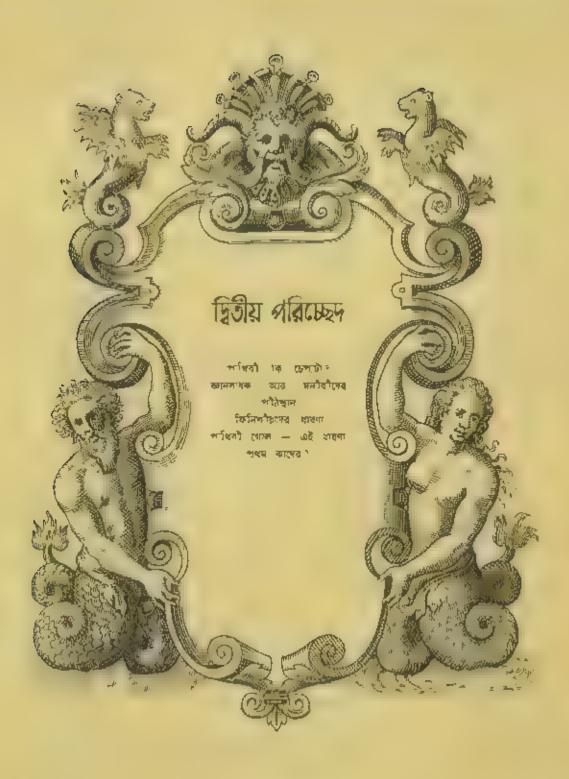
জ্ঞানবিজ্ঞানের সমৃদ্ধ উত্তর্মাধিকার রেখে যান। প্রথম মানচিত্র রচরিতার সধ্যে তাঁরা ছিলেন অন্যতম। ঐ সমস্ত মানচিত্রে তাঁরা প্রিথবীর যে ছবি আঁকেন তাতে প্রথবীটা দেখতে ছিল একটা বড় ছবিপের মতো, তার মাঝখানে সমৃদ্র। ছবিপের চারপাশে বয়ে চলেছে আদি অগুহবিন মহাসাধ্যরের উত্তাল প্রবাহ।

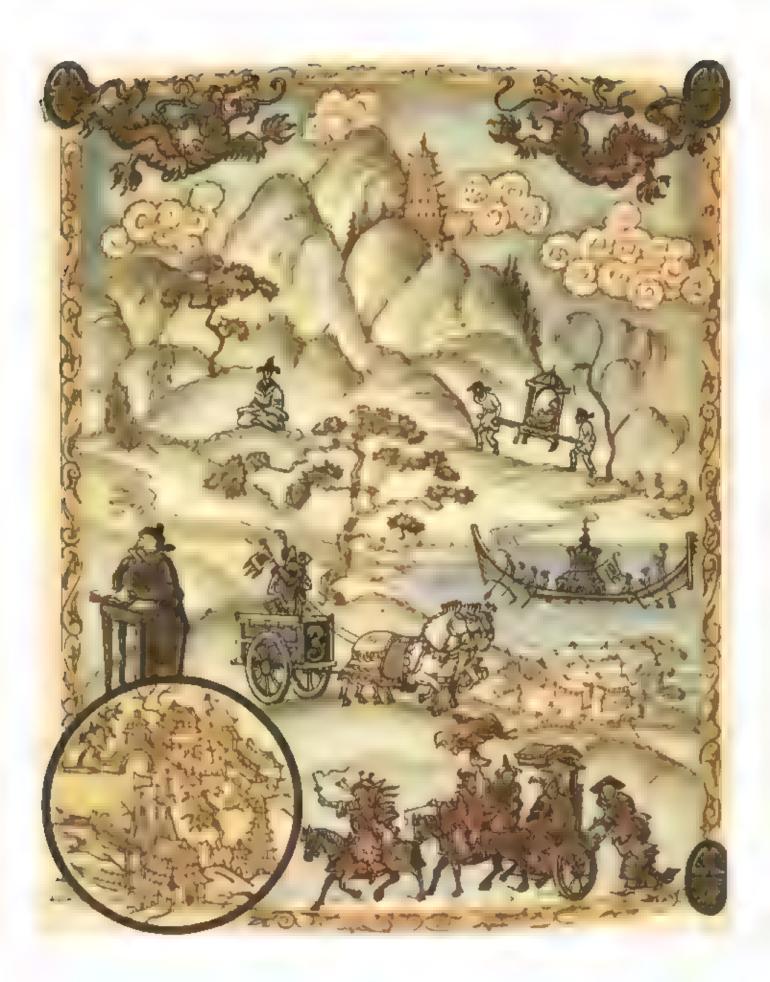
প্রাচীন প্রীকেরা এরকম প্রথিবী-দ্বীপের নাম দিয়েছিলেন 'ওইকুমেনাস', বার অর্থ হল জন অধ্যবিত ভূমি'।

এশিয়া, ভারত, চীন ও রিটেনের কোন কোন অন্তলও জনাকীর্ণ ছিল। কিন্তু ভূমধাসাগরীয় 'জনভূমির' সঙ্গে সেগালির ব্যবধান ছিল হাজার হাজার মাইলের পথ, পাহাড়পর্বত আর মর্ড্মি। কিন্তু কিন্তু দ্বাসাহসী লোকজন কারাভান সাজিয়ে অথবা নড়বড়ে
জাহাজে চেপে পণারের নিয়ে দ্র দ্র দেশে যায়া করতে মনস্থ করল। যায়া ওখানে
থাকার পর ফিরে আসতে পারত ভারা সাগরপারের আশ্চর্য আশ্চর্য জিনিস ছাড়াও সঙ্গে
করে আনত আজব দেশ আর বিন্ময়কর লোকজন সম্পর্কে অভেল কাহিনী। স্তমণকরৌয়া
সোনা আর মণিমাণিকোর দেশ, সম্বিশালী ভারতের কথা বলেন, অসংখ্য ঘোড়ার পাল
আর মান্বের মাধার চেয়ে উভু ঘাসে ঢাকা সীমাহীন স্তেপ তৃণভূমির শকদের বর্ণনা
দেন। আর মহার্ঘ গাতু থেকে কী অপ্রে অন্তই না বানাতে জানত মধ্য এশিয়ার হ্নররীয়া।
রোজ গলানোর জন্য যে টিন পাথর এত অপরিহার্য ভা কী প্রচুর পরিমাণেই না পাওয়া যায়
দ্বে রিটেনে।

সেই আমলের প্রতিটি প্রমণই ছিল এক একটি ঘটনা বিশেষ। দুঃসাহসী ভূপর্যটক-দের নাম ইতিহাসে থেকে যায়। তাঁদের সম্পর্কে কিবেদন্তী গড়ে ওঠে, তাঁদের নিয়ে গান বাঁধা হয়। তাঁদের পর্যটনের খাটিনটি বিবরণ বহাকাল ধরে লোকের মুখে মুখে ফিরতে থাকে। সাগরপারের দ্র দ্র দেশে অজ্ঞানা লোকজনের কাছে যাত্রার কাহিনী শোনার চেয়ে আর কিছ্তেই মান্য বেশি আগ্রহ প্রকাশ করত না। হয়ত ঠিক এই সময়ই শ্রোতাদের মনে কিবো কথকদের নিজেদের মনেই বা্ঝিবা প্রশন জাগে 'আমাদের এই প্রথিবীটা কেমন? কিসের মতো? তার শেষই বা কোথায়? কী আছে তার শেষে?'











লোকে যত বেশি পৃথিবী পর্যটন করতে লাগল ততই তাদের
মাথায় এই চিন্তা এসে ভর করল: 'পৃথিবীটা দেখতে কেমন,
কা রকম তার আকার? বিজ্ঞানীদের মতে, এই নিমে সর্বপ্রথম
মাথা থামান তিয়ান সিয়া দেশের মহাজ্ঞানীরা। তিয়ান-সিয়া
অর্থ হল 'নবগাঁর সাম্বাজ্ঞা'। তোমরা বোধহর সঙ্গে সঙ্গে আন্যাজ
করতে পেরেছ যে এটা চীনদেশ । পৃথিবীর প্রাচীনতম
রাজ্ঞাগ্নলির একটি চীনের অবিসংবাদিত সর্বোচ্চ শাসনকর্তা
ছিলেন সম্বাট। সময় সময় নিজেদের রাজ্ঞার সঠিক সীমানা
বার করার কথা একেকজন নতুন নতুন সম্বাটের মাথায় আসে
এই উদ্দেশ্যে রাজধানী থেকে রাজপ্রব্বেরা নানা দিকে চলে
যেতেন।

তাদের মধ্যে কেউ কেউ যেতেন দিব্যি আরামের চক্রয়ানে। এই ধরনের প্রত্যেকটি শক্টের মধ্যে থাকত একটা রহসাজনক যন্ত্র, যার কাঁটা সবসময় নির্দেশ করত একই দিক। এই ধন্ত সঙ্গে থাকলে পথ ভূল করার কোন সম্ভাবনা নেই। চানেরা এর নাম দিরেছিল দিক্ষিণ দিগুদেশনি।

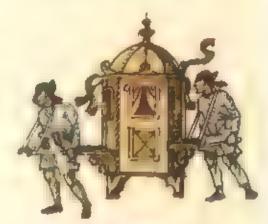
প্রাচীন রহস্যজনক ষন্দ্রটি আমাদের কালেও টিকৈ আছে।
আজ সকলে এটাকে বলে থাকে কম্পাস, সকলেই জানে এর
রহস্য। এর মধ্যে একটুকু জটিলতা নেই সাধারণ একটা
ছোট্ট বান্ধ, তার মধ্যে পিনের ওপর বসানো একটা চৌম্বক
কটিয়া কটিয়ে নাল দিকটা দেখায় দক্ষিণ, সালটা — উত্তর।

এই রাজপ্র্য মান্দারিনদের নিয়ে শকট স্দীর্ঘকাল ধরে তৃণভূমি আর মর্ভূমির ওপর দিয়ে চলত। কিন্তু সমাটের দ্ভেরা যে দিকেই যান সর্বতই দেখতে পান স্বসময় সন্ধাকাশে তারাগালি পরে থেকে পশ্চিমে চলেছে। 'এমনটি হয় কেন?' তারা ভাষলেন। নিজেদের এই প্রশেনর উত্তর তারা কোনমতেই খাজে পোলেন না।

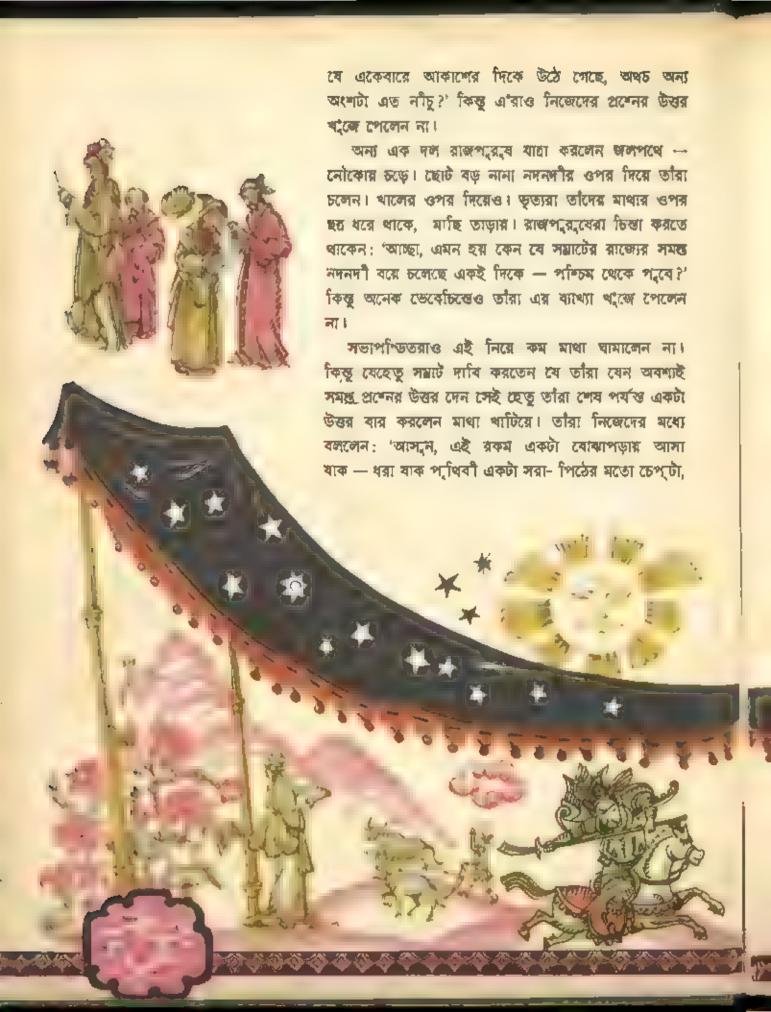
আরেকদল রাজ্বপর্ত্বায় চলে যান পার্বতাপ্রদেশে। সর্ব্ পাহাজী পথে গাড়ি চেপে যাওয়া সম্ভব নয়। ভাই ভূতারা ভাঁদের বয়ে নিমে যেত ভূলিতে। রাজপ্রাবেরা গ্রেমটে ভূলির ভেতরে ঝাঁকুনি থেতে থেতে অবাক হয়ে ভাবতেন: 'আছা, এই স্বগাঁয় সাম্রাজ্যের একটা অংশ কেন এমন? — এত উচ্









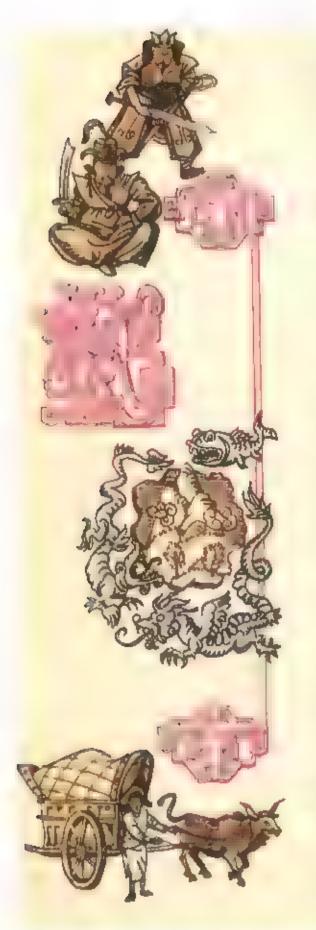


তার ধারগ্রেলা চারকোণা করে কাটা। এই সরা-পিঠে প্রথিবীর প্রতিটি ধারে আকাশের সঙ্গে ঠেক দিরে দাঁড়িরে আছে একটি করে উচ্চ উচ্চ থাম। একটি থাম উত্তরে, আরেকটি প্রবে, একটি দক্ষিণে, অনাটি পশ্চিমে। ভূমণ্ডলের বতগর্বাল দিক ঠিক ততগর্বালই থাম।

বাাখ্যাটা বেশ বিশ্বাসযোগ্য মনে হল, সকলে এতে থানিও হল। চীনেরা তাদের দেশ নিয়ে পাঁচশ বই লিখে ফেলল। সবগালি প্রদেশের, এমন কি তার ওধারেও যা ছিল সেগালির বর্ণনা দিয়ে পাঁচশটি মোটা মোটা কাগজের পাকানো পর্বি।

কিন্তু এক সময় বড় রকমের যুদ্ধের পর সিংহাসনে অধিষ্ঠিত হলেন এমন এক সম্ভাট যিনি ড্রাগনের মডো থল, মুর্থাও, আর সেই কারণে আরও থল প্রকৃতির। পর্নথি পড়ে তিনি জানতে পারলেন যে স্বলাঁর সামাজ্যের সামানার বাইরেও লোকজন বাস করে, আর স্বচেরে আপত্তিকর কথা এই যে তারা চানেদের চেয়ে





কোন অংশে খারাপ নয়। সম্রাট তংক্ষণাং হ্কুম দিলেন যে-সমস্ত প্থিতে ভিনদেশের বর্ণনা আছে সেগ্রাল প্রাড়িয়ে ফেলে দিয়ে চানেদের সবাইকে যেন এটাই ভালো করে ব্রিয়েরে দেওয়া হয় যে তাদের দেশের সামানার বাইরে আকর্যণীয় বলে জগতে কিছু নেই, থাকতে পারে না। শা্ধ্ তাই নয়, থল সম্রাট চানের নাম পর্যন্ত বদল করে রাখলেন 'জ্বন্-হ্রো-গো,' যার অর্থ 'বিকশিত মধ্য সাম্রাজ্য।' তথন থেকে চানেরা তাদের দেশকে ঐ নামেই উল্লেখ করত, যদিও তার বিকাশ ও সৌরভ অত্টা মুক্ষ হওয়ার মতো ছিল না।

রাজপ্র্যের। যাঁকে দেবনদন্দন্ আখ্যা দিয়েছিলেন সেই সমাটের প্রজারা যাতে দেশের সীমানার বাইরে নাক গলানাের কথা ভাবতেও না পারে সেদিকে তাঁরা কড়া নজর রাখলেন। তাই তাঁরা আরও একটি নাম দিলেন চীনের — সি হাই', অর্থাং 'চার সাগর'। রাজপ্রেষেরা এটাই বোঝানাের চেন্টা করলেন যে চাঁনই হল প্থিবী। এর বাইরে আর কিছুই নেই। এর চারদিক ঘিরে আছে উত্তাল সম্দু। দেই সব সম্দুদ্র কিলবিল করছে বিশাল বিশাল মাছ আর ভর্মক্রর সমস্ত ভ্রাগন। অনেকেই একথা বিশাস করে ঘরে বসে থাকত।

অনেকে বিশ্বাস করত বটে, কিন্তু সবাই নয় দরে দরে দেশে প্রাচীনকালের চীনেদের স্তম্পব্তান্ত ও বিবরণ আজও সংরক্ষিত আছে।

চৈনিক পরিব্রাজকেরা মধ্য এশিয়ার অপরিচিত দেশেও ভ্রমণ করেন, সেখানেও সংস্কৃতিবান জাতিরা বাস করে দেখে তারা অবাক হয়ে যান। তারা দেখতে পান সেখানেও লোকে জমি চাষ করছে, নানা রকম হাতিয়ার, বাসন, অব্যুক্তর তৈরি করছে। চীনেরা ভাদের নিজেদের পণান্তব্য পশ্চিমের দ্রে দ্র দেশে নিয়ে বিক্রি করছে। কিন্তু বিশি কবার মতো জিনিস্পত এখানকার ভাষিবাসীদের কাছেও আছে। ভাদের তৈরি অনেক পণান্তব্যই চীনা পণান্তব্যের ভূলনায় কোন জংশে খারাপ নয়।

আর বারা পাহাড়পর্বত ডিভিরে দক্ষিণে এসে পড়ল তারা দেখতে পেল অলোকসামান্য জ্ঞানসাধক ও দার্শনিকদের বাসভূমি, এক আশ্চর্য দেশ — ভারতবর্ষ .

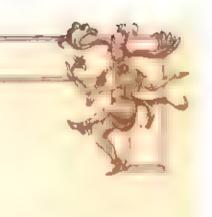
জ্ঞানসংধক আরু মনীয়াদৈর পঠিভান



প্রাচীন ভারত এই আখা অকারণে পায় নি। সেই স্প্রাচীন কালে যখন তার চারপাশের দেশগৃলিতে দিবে সভাতার স্বাপাত হতে চলেছে, তখনই এখানে, স্নীল শামল ভারত মহাসাগরের ব্বে প্রসারিত জিহন আকৃতির এই বিশাল উপমহাদেশে জ্ঞানী লোকের সংখ্যা নেহাং কম ছিল না। ভারতবর্ষ অনেকগৃলি ছোট ছোট রাজ্যে বিভক্ত ছিল। এই রাজ্যগৃলির মধ্যে অনবরত ব্দেশ্ বিগ্রহ লেগেই থাকত। প্রত্যেক রাজার রাজসভার সভাপশ্ডিত ও জ্ঞানীগৃশীদের শ্বান ছিল। সকলেই তাঁদের গভীর শ্রন্ধা করত।

এ'দের মধ্যে গণিতজ্ঞ জ্যোতির্বিদ ও ভিষকরা থাকতেন, আর থাকতেন স্রেফ যারা জ্ঞানের উপাসক, শাস্তজ্ঞ দার্শনিকরা, যারা দ্বজ্ঞেয় তত্ত্বাদির আলোচনা করতেন। তাদের বলা হত মহাজ্ঞানী'।

এ'দের কল্পনায় আমাদের পৃথিবীটা দেখতে কেমন ছিল?
দেখা যাছে এ ব্যাপারে তাঁদের নিজেদের মধ্যে মতভেদ ছিল।
তবে তাঁদের অধিকংশেই এই মত পোষণ করতেন যে পৃথিবী
চেপ্টা। চীনেদের 'সরা-পিঠের' মতো অতটা চেপ্টা অবল্য নয়,
অনেকটা বিশাল আকারের এক চেপ্টা থালার মতো। থালার
ঠিক মাঝখনে আছে মের্পর্বত। পর্বতের চারপাশে ঘ্রছে চন্দ্র,
স্থা আর তারা। এই পর্যন্ত, কিন্তু তার পরই তত্ত্তানীদের মধ্যে
শ্রে হরে গেল মতভেদ।





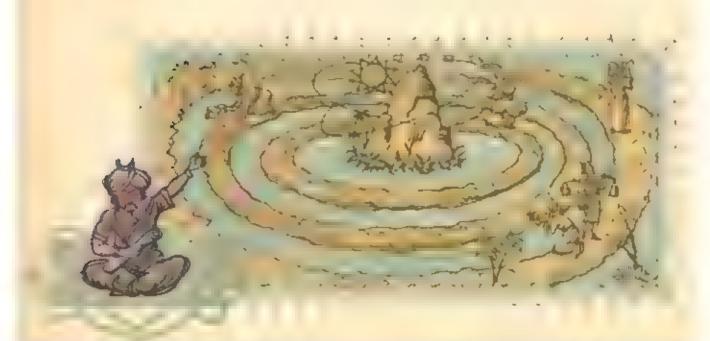


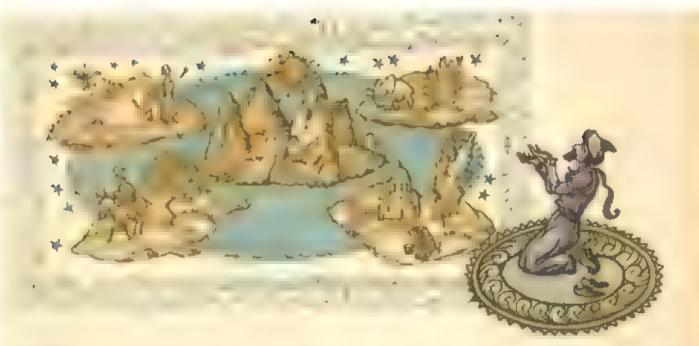


একদল বললেন গোটা শ্লভাগ চারটি মহাধীপে বিভক্ত, আর সেগালিকে মের্পর্যত ও পরস্পরের কাছ থেকে বিচ্ছিন করে রেখেছে মহাসাগর। প্রতিটি মহাধীপের নাম হয়েছে সেখানকার উপকৃলভাগের একেকটি বিশাল বিশাল ব্যক্ষর নামে। তবে মন্যাজাতির বাস একমাত পক্ষিণের এই মহাধীপে, অন্ব্যুক্তব্যুক্তর নামে যার নাম হরেছে জন্মধীপ।

আরেকদল কিন্তু এটা মেনে নিলেন না। তাঁদের মতে, ক্রুব্দুনীপ মের্পর্বতের উচ্চ চ্ডার চারপাশে একটা বলর বা মন্ডলের মতো। লবণের সাগর এই মহাদ্বীপকে পরের মহাদ্বীপ থেকে বিচ্ছিল করে রেথেছে সেটাও বলরাকার। তবে তার বহির্পকৃল কিথোত করছে যে সাগর তার ক্রল লবণের নয়, ইক্র্রেসের। মহাজ্ঞানীরা তাঁদের প্রথিবীর এই র্পকল্পনার সাতেটি মহাদ্বীপ বলরের উল্লেখ করেছেন। সাতেটির প্রতিটিই বিভিন্ন উপাদানে তৈরি সাগর দিয়ে পরস্পরের কাছ থেকে বিভ্নিল। এই ভাবে ইক্র্সাগরের পর আছে স্রোসাগর, তারপর সপিঃ (ঘৃত), দিয়, দ্মে এবং অবশেষে জল। এইবার? প্রথিবীর এহেন জমকাল চিত্তকল্পনার বিরুদ্ধে কারই বা কী বলার সাধ্য আছে?

কিন্তু তা সত্ত্বেও মতপার্থক্য দেখা দিল। কেউ কেউ জোর দিয়ে বলতে লাগলেন যে প্রথিবী একটা প্রস্ফৃটিত





কমলের মতো। সবচেয়ে বড় বড় চারটি দল — চার মহাদ্বীপ । গর্ভাবেশর আর প্রেকেশর — ভারতের প্রধান দ্বৈ নদনদী সিক্ষ্ ও গলার উপত্যকার চারপাশে পাহাড়পর্বত। কুলকিনারাহীন সাগরে এই কমলের বৃদ্ধি, সাগরের তলদেশে ভার ম্পাল গাঁখা।

এই চিত্রেও কিন্তু সকলে সন্তুল্ট হতে পারলেন না। যারা মানতে পারলেন না তাঁরা পৃথিবাঁকে কল্পনা করলেন আরেক রুপে। তাঁলের কল্পনার বিশাল দৃষ্ণসাগরে ভাসছে এক দৈতাাকার কুর্ম। কুর্ম অর্থাৎ কচ্ছপের খোলের চেরে শক্ত জগতে আর কী হতে পারে? কচ্ছপের পিঠের ওপর দাঁড়িয়ে আছে চারটি হন্তা। জগতে তাদের চেরে বলবান আর কে? হাতিরা শাড় উ'চিরে প্রিবার চারদিকে মুখ করে আছে। আর তাদের মহাশক্তিমান পিঠের ওপর ধারণ করে রয়েছে পৃথিবাঁ — চেপ্টা, গোল তার আকার।

আশ্চর্য সমন্ত রূপ কল্পনা করেছিলেন প্রাচীন ভারতের আনসাধক আর মনীধীরা!





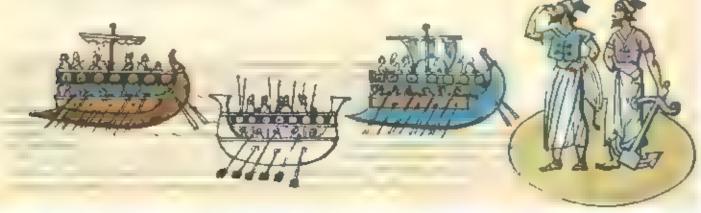


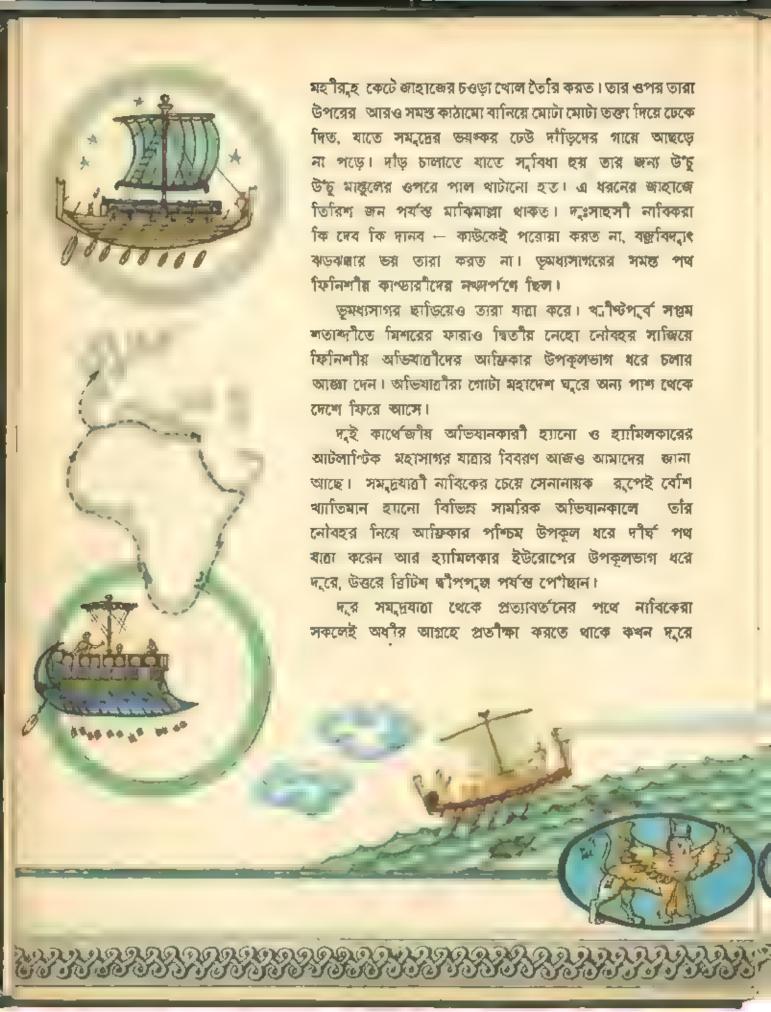
দ্বকীয়তার অধিকারী ছিল ফিনিশীর জাতি। তাদের বাসভূমিও ছিল এক অসাধারণ দেশ। কেননা সতি। কথা বলতে গেলে কি ফিনিশিআ নামে কোন ভূমণ্ড কিসমন-কালে ছিল না। ভূমধাসাগার আর উ'চু পর্বতিগ্রেণীর মধ্যে চাপা প্র উপকৃলের চিলতে সমতলভূমিকে আসলে প্রাচীন গ্রীকেরা এই নাম দিয়েছিল। আছ সেখানে লেবানন। ফিনিশীয় নগরগ্রালের ভৌগোলিক অবস্থান বেশ ভালো ছিল। বাণিজ্যের পসরা নিয়ে অসংথা কারাভান মেসোপোটামিয়া ও নীলনদের অব্যাহ্রকায় যেত, ভূমধ্যসাগরের স্নীল তরক্ষবিধ্যাত সমন্ত দেশে ফিনি-শীরদের জাহালে বালা করত।

শতাব্দীর পর শতাব্দী ধরে উপকৃলভাগদ্দিতে
ফিনিশীর উপনিবেশ তথা বাণিজ্যকেন্দ্র ও বন্দরপল্লীর
সংখ্যা বৃদ্ধি পেতে লাগল। ঐ সমস্ত কেন্দ্রের কতকগ্নিশ
বৃদ্ধি পেতে পেতে পরিণত হল স্বাধীন, শক্তিশালী প্রবল
পরাক্রান্ত রাশ্রে। এই প্রসঙ্গে কার্থেজের নাম করা খেতে
পারে।

ফিনিশীয় নগরগুলিতে পশ্ম বঙ করার জন্য এক ধরনের আশ্চর্য ঘন লাল রঞ্জক বানানো হত। সেই পশ্ম দিয়ে সবচেয়ে ধনী ও সম্প্রান্ত লোকদের পোশাক বোনা হত। এছাড়াও এখানে ধাতু গালাই ও ঢালাই করা হত, ধাতু মুদ্রাক্তনের কাজ হত, কাচের তৈজসপত্র ও অলক্ষার তৈরি হত। আর কী সব জাহাজই না ফিনিশীয়রা বানাতে পারত। তাদের চেয়ে ভালো জাহাজ সেকালে আর কেউ গড়তে পারত নাঃ জাহাজ তৈরির কারিগরয়া প্রকাশ্ড প্রকাশ্ড







স্বদেশের উপকৃল দেখা ধাবে। ফিনিশীয়রাও এর বাতিকেম ছিল না। কিছু এই রকম অপেকার মৃহ্তের্ত জারা কী দেখতে পায় সেটাই লক্ষ করার মতো: সম্দের গভীরতা থেকে স্বসময় দ্র থেকে প্রথমে কেন যেন চোখে পড়ে স্বদেশের পাহাড়পর্বতের সর্বোচ্চ শীর্ষ গালি। জাহাজ আরও থানিকটা কাছে এগিয়ে এলে দেখা যায় অপেকাকৃত নীচু পাহাড়গালি। ভারও পরে ভীরভূমির একেবারে কাছাকাছি আসামাল শহরের ঘরবাড়িগালিও যেন শা্শ্কের মতো ভূস করে সাগরকার্ভ থেকে জেগা উঠল।

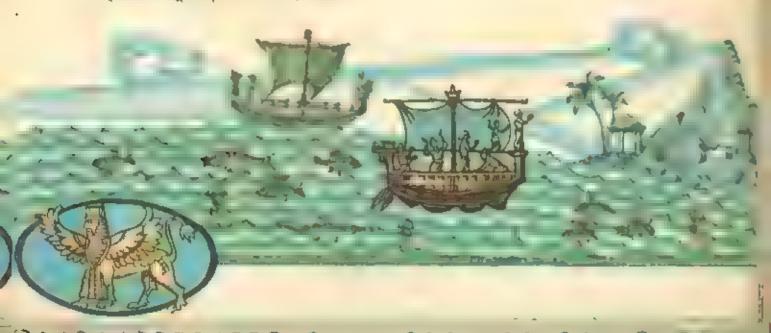
'এমন কেন হয়?' নাবিকেরা অবাক হরে ভাবে। 'প্রথিবী বাদি চেপ্টাই হবে তাহলে ত তার ওপরকার সবকিছা সঙ্গে চাথে পড়ার কথা? যারা বলে প্রথিবী একটা সরা-পিঠের মতো তারা ভূল করছেন না ত? অর্থেক আপেলের সঙ্গেই এর বেশি মিল দেখা যাছে নাকি? প্রথিবীর পিঠকে যদি বাঁকা বলে কল্পনা করা যায়, তাহলে বোঝা বাবে সম্লের ভেতর থেকে কেন আসে চেলগে ওঠে পাহাড়ের মাথা, কেনই বা জাহাজের ভেক থেকে যতটা দেখা যায় মান্তলের মাথা থেকে তার চেয়েও বেশি দূর দেখা যায়।'

ফিনিশীর সম্দূ-অভিযানীরা তাই এই সিদ্ধান্তে এলো বে প্রিবীর পিঠটা বাঁকা — জলস্কে থালার ওপর রাখা অধেকি আপেল বা কমলালেব্র মতো দেখতে। জল হল সাগর, আর থালার কানার ওপর ঠেক দিয়ে আছে নীলরঙের বিশাল এক ওল্টানো গামলা — গগন।

প্রথিবীর অন্তুত রুপকল্পনা বটে, তাই না?









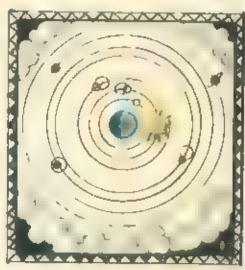




আজ এই প্রশ্নের সঠিক উত্তর দেওয়া বোধহর কারও পক্ষেই সম্ভব নয়। সেই স্প্রাচীন আমলে প্রতিটি উন্নত রাম্মে তাদের নিজম্ব জ্ঞানী গাুণী ব্যক্তিরা ছিলেন, আর তাদৈর অনেকের মাধায়েই নানা কারণে এই চিন্তা খেলে। যেমন প্রচীন গ্রাসের মনীষী পিথাগোরাস মনে করতেন যে গোলক হল সর্বোত্তম জ্যামিতিক আকার। আর প্রথিবী যদি মহাবিখের কেন্দ্র হয়, তাহলে এছাড়া অন্য কি আকৃতিই বা তার হতে পারে? অনেক পণিডতই পিথাগোরাসের সঙ্গে একমত হলেন। কিন্তু এটা কী ভাবে প্রমাণ করা যায়? কী ভাবে দৃষ্টান্ত দিয়ে, বর্ণনা দিয়ে এটা বোঝানো যায় যাতে কারও মনে কোন সন্দেহের अवकाश ना थारक? এ कार्स्स सकल शतन श्राफीन शीक দার্শনিক আরিফটট্ল। আরিফটট্ল পরম পশ্ভিত ছিলেন জ্ঞান বিজ্ঞানের বহু, শাখায় তাঁর অধিকার ছিল। বিখ্যাত সেনানায়ক মহাবীর আলেকজাপ্ডারের গ্রে ছিলেন তিনি। সেকালে এথেনেস যে জগদ্বিখ্যাত দার্শনিক ধারার উদ্ভব ঘটে তিনিই তার প্রতিষ্ঠাতা। আ্রিস্টট্রের যশ এতদ্রে ছডিয়ে পডে যে সঙ্গে সঙ্গে তাঁর বহু, শিষ্য জুটে যায় এমন কি আলেকজান্ডার মহা সেনানায়ক হওয়ার পরও তাঁর গ্রেকে কখনও বিস্মৃত হন নি। বিভিন্ন দেশ থেকে তিনি গ্রেকে পত্ত লিখতেন, ভিনদেশ থেকে নানা দ্মে হয় বস্তুও ডাকে পাঠাতেন।

খাটি পশ্ডিতেরা সচরাচর বেমন হরে থাকেন অ্যারিস্টেট্লেরও তেমনি জানার আগ্রহ ছিল প্রবল , জান এমনই সম্পদ যে তা সপ্তয় করার মধ্যে কারও লম্জার কোন কারণ নেই!

সেকালে মান্য যে সমস্ত জিনিস পর্যথেঞ্চণ করে
সেগালির মধ্যে চন্দ্রগ্রহণের রহস্যও ছিল অমামংগিত।
চন্দ্রগ্রহণ কী থেকে হয়? কেউই ব্যাখ্যা করতে পারত না
একদলের ধারণা, দৃষ্ট দানবেরা চাঁদের রুপোলি আলো
থেকে সকলকে বণিত কবার উদ্দেশ্যে আকাশ থেকে চাঁদকে
লাকিয়ে ফেলে। আরেক দলের দ্তৃবিশ্বাস, চন্দ্রগ্রহণ







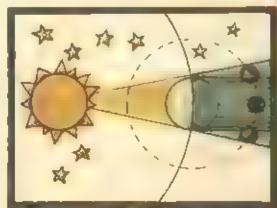
আমঙ্গলের প্রতিষ্ঠিন স্টনা করে — এর ফল হরত বা ব্রুবিগ্রহ, আর সেই সঙ্গে দ্ভিক্ষ অথবা মহামারী। এমন কি এরকম লোকজনও ছিল বারা চতুদিকে রাদ্ধ করে দিও যে গ্রহণের ফলে বার, বিষাক্ত হয়ে যায়, লোকে শ্বাসবদ্ধ হয়ে মারা পড়ে। সরলবিশ্বাসী লোকেরা এই প্রভারণার পাক্ষায় পড়ে ভূগভা-কুঠুরিতে স্ক্রিয়ে থাকত। তারা মাটির প্রতেপ দিয়ে ফাকফোকর বদ্ধ করত, জানলায় কোন ফাক রাখত না।

জ্যারিস্টট্ল ভার, ছিলেন না। তিনি একাধিকবার গ্রহণ পর্যবেক্ষণ করে দেখেছেন, তাঁর কিছুই ঘটে নি। পর্যবেক্ষণের পর তিনি এই সিদ্ধান্তে এলেন যে চাঁদের একপাশের কালো বিন্দ্রটা আর কিছুই নয় — প্রিবী যখন চাদ আর স্থের মাঝখানে আনে তখন প্রিবী হাঁদের ওপর যে ছায়া ফেলে, ডাই। কিন্তু এই ছায়া স্বসময়ই গোলাকার হয় কেন?

জ্যারিস্টট্ল একটা চেপ্টা সরা-পিঠে স্থৈরি আলোর বার করে আনলেন। সরা-পিঠেটা একভাবে রাখলে ছারা হয় গোলাকার, অনা ভাবে রাখলে হর একটা ভালের মতো সর্। ভার মানে, প্রিবী চেপ্টা সরা-পিঠের আকারের হতে পারে না।

আধথানা কমলালেক্ নিয়ে সেটাও তিনি স্বের আলোর সামনে ধরলেন: স্বের কিরণ যখন কাটা গোল অংশে বা গোলাকার পিঠটার ওপর পড়ে একমাত তথনই আধথানা কমলালেক্র ছায়া হয়









ব্তাকার। কমলালেব্র আধ্থানাকে স্থেরি দিকে কাত করে ঘোরানোমারই কিন্তু ছায়া অর্থবৃত্ত আকার ধারণ করে।

একমাত্র গোটা আপেল বা গোটা কমলালেব্র ছায়া সর্বদাই ব্জাকার হবে, তা সে কমলালেব্ব বা আপেলকে যতই এদিক ওদিক ঘোরাও না কেন।

'তাহলে আমাদের প্থিবীর আকারও নিশ্চয়ই গোলকের মতো'' এই বলে আরিস্টট্ল তাঁর শিষাদের দেখালেন কী ভাবে তিনি এ সিদ্ধান্তে এসেছেন শিষারা চোখ বড় বড় করে তাদের গ্রের দিকে ভাকাল, সকলের তাক লেগে গেল তাঁর পাশ্ডিতো তবে দ্বেশিধ্য রয়ে গেল একটা জিনিস → ভূগোলকের বিপরীত অংশে, নীচেকার অপরাধে তাহলে লোকে বাস করে কী ভাবে? মাথা নীচের দিকে করে তারা চলাফেরা করে কী ভাবে আর পড়েই বা না কেন?

এই প্রশ্নের কোন প্রভারজনক উত্তর কিন্তু স্বয়ং আর্থিরস্টিলও দিতে পারলেন না।
তথনও ত আর কারও জানা ছিল না যে মাধ্যাকর্ষণ শক্তি প্রথবীর পিঠে কেবল লোকজন,
পাহাড়পর্যন্ত, বাড়িছর, নদনদী আর সাগর মহাসাগরকেই ধরে রাখে না, বায়্মশ্ভলকেও
ধরে রাখে।

আর্থিকটিলও এটা জানতেন না। তাই স্বয়ং অ্যারিস্টট্ল তাঁর শিষ্যরা ও অন্থামীরা এই সিদ্ধান্তে এলেন যে প্রিবীর দক্ষিণ গোলার্থে আসলে কোন প্রাণীর বসতি নেই। যদিও প্রাচীনকালের কোন কোন পশ্ভিভ দক্ষিণ গোলার্থে প্রতিপাদী প্রাণীদের বাস আছে বলে এর আগেই মত পোষণ ক্রতেন।





Hill Dipposition N. W.





মহাবীর আলেকজাশ্ডার তাঁর দৈনাসামত নিয়ে অর্থেক প্রিথবী পরিচমা করেন মিশরে, নীলনদের একটি শাখার তাঁরে, বাণিজ্ঞাপখসম্হের কর্মবান্ত সংযোগস্থলে তিনি এক নগর প্রতিষ্ঠার আদেশ দেন। নগরের নাম হয় আলেকজান্দিয়া। বছরের পর বছর পার হয়ে গেল। নির্বাচিত জায়গাটা লোকের ভালোই লাগল, আর সেখানে বস্থাস করতে ইচ্ছুক এমন লোকজনেরও অভাব ঘটল না। শহর তাই ক্রমণেত ব্লি পেয়ে চলল। নথাগতরা শহরের চওড়া চওড়া রান্তাখাট আর কাঁচা ইটের তৈরি বহুতেলা দালানকোঠা দেখে অবাক হয়ে যেত। কিছু আলেকজান্দ্রিয়ার সত্যিকারের বিশ্বয় ছিল তার মিউজিয়ম ও গ্রন্থাগার। মিউজিয়ম অর্থাৎ কার্য, কলা ও জানের অধিষ্ঠান্তা

মিউজদেবীদের মান্দর আসলে ছিল বিশ্বের প্রথম বিশ্ববিদ্যালয় অথবা বিজ্ঞান আকাদমি। তাবং বিশ্বের আনসাধক, কবি ও দার্শনিকরা মিউজিয়মে বাস করতেন, কাজ করতেন। তারা আগ্রহী লোকজনের জন্য ভাষণ দিতেন, নানা রকম পরীক্ষা-নিরীক্ষা করতেন, অভিযান চালাতেন, লিখতেন লম্বা লম্বা কাগজে পাকানো পর্বাধ — এই কাগজে পাকানো প্রথি — এই কাগজে পাকানো প্রথি — এই কাগজে পাকানো প্রথি — গ্রহ বাপার্ভিল রাখা হত দরক্ষণাগারে, যার নাম ছিল গ্রন্থাগার। কালে এথানে করেক লক্ষ হতে লেখা প্রথি জমা হর।

খ্যান্টপর্বে তৃতীর শতাব্দীতে এরাভোক্টেনাস নামে এক ভৌগোলিক ও জ্যোতিবিদ মিউজিয়মে বাস করতেন। তিনি ছিলেন আলেকজান্দ্রিরার গ্রন্থাগারের আদি গ্রন্থাগারিকদের একজন। এরাভোক্টেনাসের খ্যাতির বিশেষ কারণ ছিল এই যে সেই সময়কার বিধিত সমস্ত দেশের









ভৌগ্যোক্ত বিবরণ লেখা ছাড়াও তিনি ভূগোলকের আয়তন পরিমাপ করেন। ঘটনাটা ঘটে এই ভাবে...

সিয়েনে (মিশরীয় শহর স্নু, বর্তমান আস্কানের প্রাচীন গ্রীক নাম) থেকে আগত কণিকদের মুখে তিনি শ্বতে পেলেন যে সুযের উত্তরায়ণের দিনে বছরের দীর্ঘাতম দিনে — মধ্যাকে সুর্যোর কির্দ শহরের গভীরতম কূপের তলদেশের জল পর্যন্ত আলোকিত করে। ভাহলে দাড়াচ্ছে এই যে স্যের কিরণ ঠিক খাড়া হয়ে পড়ে। এরাডোন্ছেনাস জানতেন যে সিয়েনে থেকে আলেকজান্দিয়ার দক্ষিণ থেকে উত্তরে দ্বের পাঁচ হাজার স্থাদিয়া (এক শুাদিয়া হল ১৮৫-২৫ মিটার)। এই দ্বেদ্ব পরিমাপ করে কারাভানের দলপতিরাঃ কিন্ত আলেকজান্দ্রিয়ায় ঐ দিনই স্থাকিরণ খাড়া হয়ে না পড়ে পড়ছে কাত ছরে। স্থাকিরণের এই নতির ফলে বে-কোণ স্থি হচ্ছে তা একটি পূর্ণবাবে আবদ্ধ কোণের পঞ্চাশ ভাগের এক ভাগ। এরাতোম্থেনাস এবারে স্পন্ট ব্রুতে পারজেন যে দুই শহরের মধ্যকার দূরত্ব হল ভূগোলকের মোট পরিধির পণ্ডাশ ভাগের এক ভাগ। পাঁচ হাজার ন্তাদিয়াকে পঞ্চাশ দিয়ে গুণ করে এরাডোন্ছেনাস পেলেন ২ লক্ষ ৫০ হাজার ত্রাদিয়া অর্থাৎ আনুমানিক ৪২-৪০ হাজার কিলোমিটার। প্রথিবীর উত্তর ও দক্ষিণ মেব্র ব্যাবর ব্রতের মোট পরিষি বর্তমান কালের বিজ্ঞানীদের হিসাবমতে ৩৯,৯৪০ কিলোমিটার। তাহলেই দেখা যাছে এক্ষেয়ে এরাতোভেনাসের ভূল ছিল নগণ্য। এরাতোক্তেনাসের রচনার সামান্য কিছু অংশই রক্ষা পেরেছে। ভার রচনা সম্পর্কে আমরা বেশি জানতে পারি পরবভাকালের অন্যান্য



গ্রন্থকারদের কেথা থেকে।

আর সব প্রাচীন গ্রীক দার্শনিকের মতো এরাডোন্থেনাসও প্রধান মনোযোগ আকর্ষণ করেন ভূমধ্যসাগরীয় ভূথভের প্রতি। তাঁদের মতে, এই ভূথভটি মহাসাগর বেণ্টিত এক বিশাল বীপ, প্রথিবীর উত্তর গোলার্ধে নাতিশীতোক জলবায়, অগুলে এর অবস্থান। তাঁদের সাধারণ বিশ্বাস ছিল এই যে গ্রীক্ষপ্রধান অগুলটি গ্রীক্ষের ভয়ঙ্কর আধিপতা হেতু ক্সবাসের অযোগ্য। দক্ষিণ গোলার্ধের নাতিশীলোক অগুল সম্পর্কে অবশ্য প্রাচীন পশ্ভিতেরা বলেছেন যে সেখানে প্রতিপাদী অধিবাসীদের বস্তি থাকলেও থাকতে পারে।

গ্রীকদের বিবরণ অন্যায়ী তাদের 'দ্বীপ-ভূথণেডর' বহিঃবেখা রঙবেরঙের আয়তক্ষেদ্রাকার কাপড়ের টুকরোয় তৈরি এক ধরনের গ্রীক আগুরাখার মতো। এছাড়া দার্শনিকরা স্থলভাগকে ইউরোপ এশিয়া ও লিবিয়া — এই তিনটি অংশে ভাগ করেন। এদিকে রোমকরা লিবিয়া দেশে বসবাসকারী প্রবল পরান্রণন্ড আফ্রিগায়া গোষ্ঠীর নাম অন্যায়ী লিবিয়ার নাম বদল করে রাখলেন আফ্রিক।

প্থিবীর বিচ্ছিন্ন ভূখ-ডগালের মাঝখানের জলভাগ দিয়ে জাহাজ চালানোর সময় নাবিকেরা দিক ঠিক রাখত কী ভাবে? স্পান্টই বোঝা বাজে লোকে শুদিয়া বা দিনের হিসাবে প্থক প্রেক জারগাগালির মধ্যকার দ্বছ সম্পর্কে তথ্যাদি জানত, একে অনাকে জানাতও। গতিপথ আরও সহজসাধা এবং পথ আরও নিশ্চিত করার উদ্দেশ্যে গ্রীক ভৌগোলিকেরা শ্রমণকাবীদের স্প্রিচিত জারগাগালির উপর দিয়ে কতকগালি লাম্বালির বর্ষা টানে। সেই রেগাগালির একটি — মধ্যক্তাল







শ্রের হরেছে হার্রাক্টালিস তন্ত (জিরাল্টার প্রণালী) থেকে, তারপর ভূমধাসাগরের ওপর দিরে, মেসিনা প্রণালী ও পেলোপ্যানিসাসের দক্ষিণপ্রান্ত ভাগ হরে চলে গেছে রোজ্স দীপের দিকে, আরও মুরে বিস্তৃত হরেছে এশিয়া মাইনর পর্বতশ্রেণীর দক্ষিণ পাদদেশ বরাবর। মধ্যক্ষণ বিষ্বর্থেশর সমান্তরালে গিরে প্রথিবীকে দুই অংশে ভাগ করেছে। দক্ষিণে নীলনদের উপতাকার মেরোরে (ন্বিয়া, বর্তমানে স্নানের একটি অংশ) রাজ্য থেকে শ্রের করে আরেকটি রেখা এই মধ্যক্ষদাকে ছেদ করেছে। রাজ্যের রাজ্যানী থেকে এই রেখা নীলনদের ওপর দিরে উত্তরে চলে গেছে আলেকজান্দ্রিয়া অবধি, তারপর রোজ্স দ্বিপ আর বাইজানটাইমের ভেতর দিয়ে ক্ষরাপ বা নীপারের ম্বেণ। এই রেখাগ্রেল মান্চিত্র তৈরির কাজ অনেকাংশে সহজসাধ্য করে তোলেন

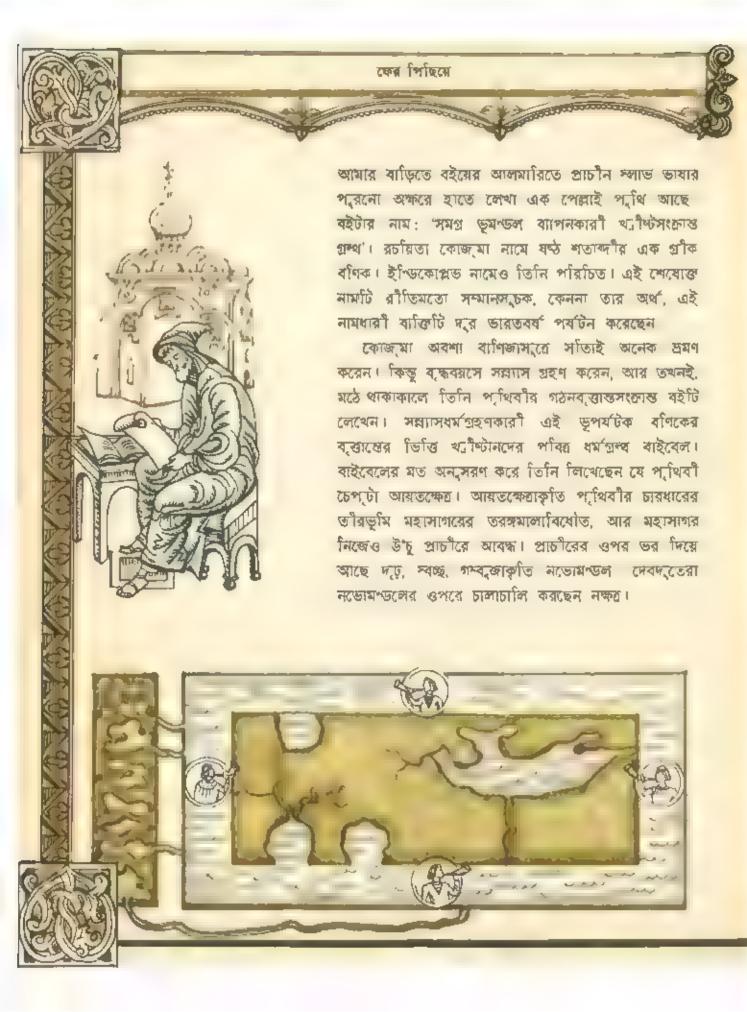
তারপর এই দুই রেখার সমান্তরাল আরও নতুন নতুন রেখা প্রাচীন জগতের অন্যান্য গ্রেছপূর্ণ স্থানের ওপর দিরে টানা হল। আর খ্রীন্টপূর্ব আন্মানিক বিতার শতাব্দীতে খ্যাতনামা গণিতজ্ঞ, জ্যোতির্বিদ, ভৌগোলিক ও আবহ্বিদ ক্লডিয়াস প্টলেমি প্রেয় মানচিরটাকেই নানা সমাক্ষরেখা ও মধ্যরেখার ঢেকে দিলেন। সমাক্ষরেখাগ্রিল বার নিরক্ষব্তের সমান্তরালে আর মধ্যরেখা উত্তর মের্ খেকে শ্রু হয়ে সেগ্লিকে ছেদ করে চলে বার।

শ্বলভাগ থে একটা দীপের মতো, প্রাচীনদের এই মত প্টলোম মেনে নিতে পারলেন না। ফিনিশীয় নাবিকদের অভিজ্ঞতার তিনি আস্থা পোষণ করতে পারলেন না। তাঁর মতে. শ্বলভাগ উত্তরে না দক্ষিণে কোথার গিরে শেষ হচ্ছে এ সম্পর্কেও সঠিক কথা কেউ বলতে পারে না। এই কারণে প্টলেনিম তাঁর প্রথিবীর মানচিত্র তৈরি করার সময় শ্বলভাগের প্রাস্তদেশ পর্যন্ত শ্রেফ টেনে বাড়িয়ে লিখে দিলেন যে এরপর আছে 'অপরিচিত ভূমি'।

এশিয়ার উত্তরে ও পরের অথবা আর্থিসিনিয়ার দক্ষিণে যে বিস্তার্ণ মহাসাগর আছে সেকথা তিনি কোনমতেই মানতে নারাজ। তাঁর বর্ণনার ভিত্তিতে পশ্চিতেরা নতুন করে প্রিবীর যে মানচির গঠন করলেন তাতে ভারত মহাসাগর চারপাশ থেকে বন্ধ এক সম্দ্রে পরিণত হয়েছে আর দক্ষিণ পর্ব এশিয়া অজানা ক্ষভাগের সাহায়ে সংযুক্ত হয়েছে সারাসরি পর্ব আফ্রিকার সঙ্গে।

কার কথা তবে সতিঃ? এরাতোন্থেনাসকে বদি মানতে হয় তাহলে সমন্ত্রযাত্রী নাবিকদের পক্ষে জাহাজে চড়ে প্রথিবীর যে কোন দরে দেশে পেশিছ্ন সপ্তব। আর প্টলেমি যদি সতিঃ হন তাহলে জাহাজের চলচেল বদ্ধ সাগরের মধ্যে সীমাবদ্ধ থাকে, তাই দ্রেযাত্রায় স্থলপথ ছাড়া অন্য কোন পথ নেই।

ক্লিভিয়াস প্টলেমি প্রাচীন বিজ্ঞানের শেষতম উল্জান ধারক র্পে গণা। তিনি এমন এক ব্রের মান্ব বখন প্রাচীন গ্রীক সংস্কৃতির দীপদিখা নিভু নিভুঃ সেই সমর পোতালিকতার স্থান নিতে চলেছিল নতুন নতুন ধর্মবিশ্বাস। প্রথিবী যে চেপ্টা এই ধারণা ফের এশিয়ায় ও ইউরোপে ব্যাপক প্রসার লাভ করল। বলাই বাহ্লা আমাদের গ্রহের সঠিক আকার জানার পথে এটা ছিল পিছু হটা।



কোজ্মার মতে, আকাশের শক্ত চালার ওপাশে সংরক্ষিত আছে দিব্য বারি। এই দিব্য বারিই সময় সমন্ন বৃদ্ধি হয়ে আমাদের পৃথিবীতে করে পড়ে। আর উত্তরে এই শ্রন্ধের বাণক স্থান দিলেন এক উ'চু পাহাড়ের। আকাশপরিক্রমা কালে স্থা এর আড়ালে অন্তর্ধান করে। তথনই পৃথিবী জাড়ে সক্ষে সঙ্গে নেমে আনে রাতের আঁধার।

বইটিতে অনেক ছবি আঁকা। কিছু কিছু ছবি রুশী অনুলিপিকররা মূল গ্রীক থেকে নিয়েছেন, কিছু নিজেরাই কল্পনা করে এ'কেছেন। কোজ্মা যে সমস্ত দেশ প্রমণ করেছেন সেগালের বর্ণনা দিতে গিয়ে নিজের চোখে যা যা দেখেছেন তা বাদে অনেক শোনা কথাও লিখেছেন। তাই উট, যাঁড় বা হাতির মতো সচরাচরদৃষ্ট জীবজস্তুর পাশাপাশি ছবিগালিতে কাল্পনিক 'গজববাহ, 'নাসিকাশ্রু' ও একশ্রুদানব'ও দেখতে পাওয়া যায়।

এই বইটি যে কবে প্রথম রুশদেশে আসে বলা কঠিন অনুবাদকের নামও জানা যায় নি। তবে অনেককাল আগোকার ঘটনা বটেই। সব দেশের লোকই শ্রমণবৃত্তান্ত পড়তে অথবা শ্রনতে ভালোবাসত। লেখাপড়া জানা রুশীদেরও আলেকজান্দ্রিয়ার বণিক কোজামার বইটি পছন্দ হয়। তোমরা হয়ত প্রশন করতে পাব: 'এর মধ্যে এত উন্তট উন্তট কল্পনাই যদি থাকে তবে পছন্দ হল কী করে?' পছন্দ করার কারণ প্রথমত এই যে, লোকে এটা জানত না, তারা সবটাই সতির বলে মেনে নিয়েছিল। দিতীয়ত, তাঁর ব্রান্ত পড়ে তাদের নিজেদের মধ্যেও দ্রু দ্রু দেশ শ্রমণের আকাঞ্চা তীর হয়ে ওঠে।

প্রচীন রাশিয়ায় সাগরপারের দেশের বর্ণনা ও প্রিবীর গঠনপ্রকৃতি
সম্পর্কে প্রন্থাদি খ্ব একটা কম ছিল না। একটি বইরের নাম ছিল
'অগাধগ্রন্থ' 'অগাধ' এই কারণে যে ভাতে অগাধ জ্ঞানের কথা তত্ত্বথা
নিবদ্ধ ছিল। এই প্রন্থে কল্পিড জ্ঞানী প্রত্য দাভিদ এভসেইয়েভিচ বলছেন
যে প্রিবীকে ধারণ করে রেখেছে 'তিমিমাছ'। 'তিমিমাছ যেই পাশ বদল
করে অমনি জননী বস্কুরা আগাগোড়া টলমল করে ওঠেন.'

মধাব্দে সবচেরে দঃসাহসী শ্রমণকারীর্পে দেখতে পাই আরবদের।
সপ্তম শতাব্দীতে বিশাল ভূথাত জয় করার পর তারা বাবসাবাণিজা ও পণাদ্রর
চালানের কাজ শ্রু করেন। আরবীয় বণিকেরা প্র ইউরোপ স্লাভ
ভূথােডর সবগ্লি দেশ এবং মধ্য এশিয়ার দেশসমূহ পরিভ্রমণ করেন
তারাই প্রথম বিষ্বরেখার খানিকটা দক্ষিণে অবস্থিত আফ্রিকার আশ্চর্য
আশ্চর্য দেশের বিবরণ দেন, মাদাগাস্কার স্বীপ সমেত প্র আফ্রিকার
চাল্মিপ্রধান দেশগালির সঙ্গে ইউরোপীয়দের পরিচয় ঘটান

তৎকালীন ভৌগোলিক তত্ত্ব সম্পর্কে লিখিত যে সমস্ত বিবরণ আমাদের



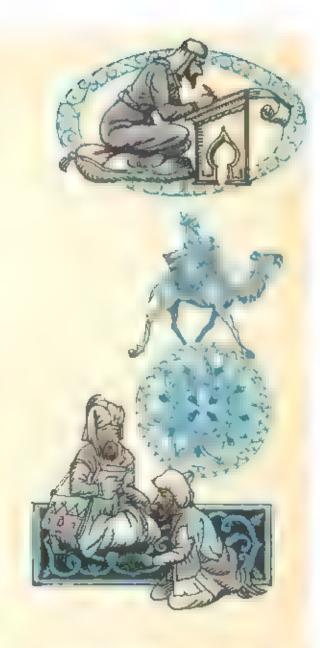
হাতে এসে পড়েছে সেগালির একটির রচয়িতা হলেন নবম শতাব্দীর পারসাদেশীর পশ্ডিত ইব্ন হর্দাবেহ। বইটির নাম 'বিভিন্ন পথ ও রাজ্যের বিবরণী গ্রন্থ'। নিজে তিনি দ্রমণ করেন কম। কিন্তু বাগদাদের থালফার দরবারে থাকার ফলে আরবীয় বশিক, কর্মচারী ও দ্রমণকারীদের কাছ থেকে সংগৃহীত অসংখা তথ্য কাজে লাগিরেছেন তিনি।

ইব্ন হর্দাবেহ্-এর গ্রহণ কিছ্কাল পরে দেখা দিল পর্যটক ইব্ন রশীদ-এর লেখা বিবরণ। তিনি নিজে বা দেখেছিলেন তাই লেখেন। তিনি তার রচনার নাম দেন 'রস্কোষ'। পাশ্চুলিপির শেষ — সপ্তম পরিছেদ আজও ররে গেছে। প্র' ইউরোপের জাতিবগাঁ সম্পর্কে নানা তথ্য ঐ অংশে আছে। সেখানে ইব্ন রশীদ যে স্লাভজাতি ও কিয়েভ রুস্ (প্রাচীন রাশিয়া ঐ নামেই পরিচিত ছিল)-এর বিবরণ দিয়েছেন পশ্চিম ইউরোপ এবং দক্ষিণ-পর্ব ও দক্ষিণ-পশ্চম এশিয়ার অধিবাসীরা তাদের সম্পর্কে অতি সামানা জানত।

দশম শতাব্দীতে পূর্ব ইউরোপের জাতিকা সম্পর্কে আরও তথ্য দেন ইব্ন ফাদ্লান তাঁর লেখা 'ভোল্গাযাতায়'।

বাগদাদনিবাসী মাস্দি পশ্চিম এশিরা ও মধ্য এশিরার সমস্ত দেশ, ককেশাস ও পূর্ব ইউরোপ শ্রমণ করেন। কারাভানের সঙ্গে সঙ্গে তিনি সমগ্র দক্ষিণ-পূর্ব আফ্রিকা পরিশ্রমণ করেন, চীন আর ধ্বদ্বীপও তিনি কানতেন। তাঁর লিখিত একটি গ্রন্থের নাম 'স্বর্ণভূমি ও হীরকখনি', অনটি — 'সমাচার ও প্র্যবেক্ষণ'।

মধাব্দরির এমন অনেক পর্যাইকর কথা আমি
তোমাদের বলতে পারি বাঁরা আমাদের জন্য মহাম্লাবান
রচনার উত্তরাধিকার রেখে গেছেন। যেমন উল্লেখ
করতে পারি থরেজ্মানবাসী জ্ঞানকোর রচয়িতা পশ্ডিত
আল্-বির্ণীর নাম; নাম করা যায় সর্বকালের,
সর্বজাতির প্রেণ্ঠ পর্যাইক ইব্ন বভুতার, বিনি তাঁর
পশ্চিশ বছর পর্যাইন-জীবনে অস্তভদক্ষে ১,২০,০০০
কিলোমিটার পাড়ি দেন। কিন্তু ম্সালম পর্যাইক প্র
ভৌগোলিকরাও প্থিবীকে চেপ্টা বলে কল্পনা করেন।







কেবল তফাত এই যে খ্রীন্টানদের মতো প্থিবীর আকার আয়তক্ষেত্র না বলে তাঁরা বলেছেন গোল। তাঁরা তাঁদের মানচিত্রে প্রথিবীর এমন চিত্রই এ'কেছেন, এই রকম একটি চিত্রের কথা আমি তোমাদের আরও পরে বলব।





क्षारम मद्भारमीत्र प्रान्तिह



18 P

স্থাচীনকালে লোকে তাদের আশপাশ অগুলের মন্ত্রা অকৈতে পারত। তা মইলে কী করেই বা বোঝানো বার কোথায় ভালো শিকার পাওয়া বার, কোথাকার ফলমলে বেশি মিঠে? পরে এই আদিম ভৌগোলিকরা তাদের নন্ত্রার আশেপাশের পানীগালিরও ছবি আঁকতে লাগল। ছোট ছোট পথরেখা এ'কে সেগালি যুক্ত করল। আর বখন প্রথম কারাভান বাইরের দেশে যাত্রা করল তখন কারাভান চলার দীর্ঘ পথদাটের নন্ত্রা এবং বিবরণও তৈরি করতে হল।

খ্যান্টপূর্ব যন্ত শতান্দার প্রচৌন গ্রীক দার্শনিক আনাক্সিমান্দর তংকালীন পরিচিত বহু বিবরণ সংগ্রহ করে সমগ্র প্রথিবীর একটা নক্সা আঁকার চেন্টা করেন। এই ভাবে স্থিত হল প্রথম মানচিত্র।

সোভিরেত ইউনিয়নে কৃষ্ণসাগরের অদ্বে মাইকোপ নামে একটি শহর আছে। বেলায়া
নদীর তীরে এই শহর। তেমন একটা প্রনো নয়, একল বছরের সামান্য ওপরে হতে
পারে তার বয়সঃ শহরের অদ্বে উচ্ছ হয়ে আছে একটা চিবি। কবে যে ওখনে মাটি
স্থাকার করা হয়েছিল কেউ বলতে পারে না। কেনই বা করা হয়েছিল তাও লোকে
বহুকাল হল ভূলে গেছে। অবশেষে একদিন প্রস্নতত্ত্বিদ পশ্ডিতেরা ঠিক করলেন চিবিটা
খ্ডেই দেখা যাক না। হতে পারে যে ওর ভেতরে এমন সমস্ত জিনিস আছে যা থেকে
কোন এক সময় এখনে সংঘটিত ঘটনার ইতিহাস প্নের্জার করা সম্ভব!

ষা বলা তাই কান্ত। বৈজ্ঞানিক অভিবানের জন্য তৈরি হলেন পশ্ডিতেরা। চিবিটার কাছে এলেন তাঁরা। কোপানো শ্রে, হয়ে গেল। এক দিন গেল — কিছুই না। দ্দিন যায়, তিনাদন যায় কোদালে ওঠে কেবল চাপ চাপ মাটি, কেবল বালি আর পাখর উড়তে থাকে খোঁড়া জায়গাটার ভেতর খেকে। প্রস্নতত্ত্বিদরা হত্যশ হয়ে পড়লেন। তাঁরা তখন ভাবতে শ্রে, করেছেন এই বাজে কাজে সময় নণ্ট করার কোন মানে হয় না। এমন সময় তাঁরা স্থান গেলেন গাপ্তধনের।

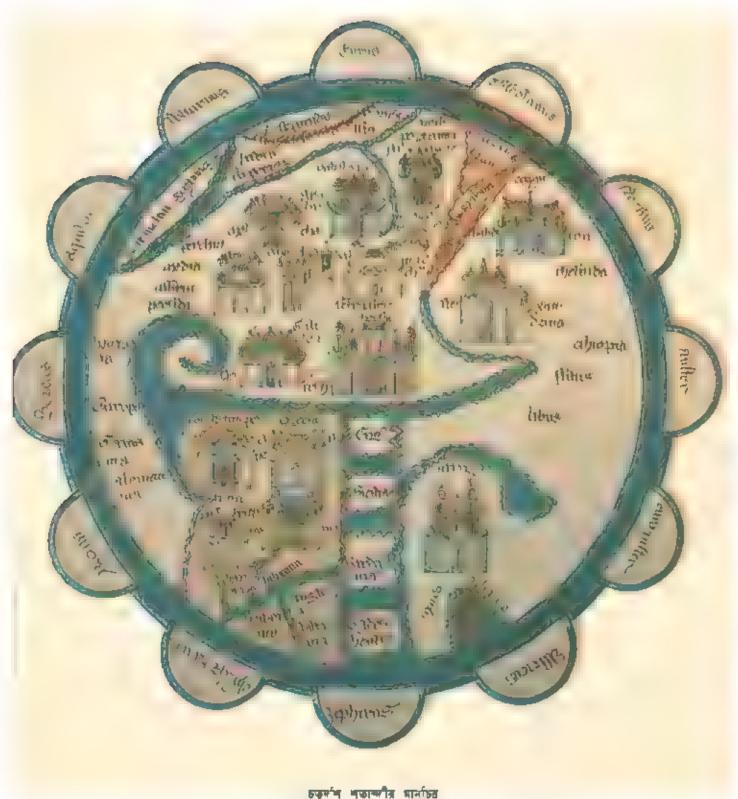
গ্রেখনই বটে! কী নেই সেখানে! মাটিতে চাপা পড়ে ছিল একটা সমাধি। সমাধির মাধার ওপরে সোনার তবকে কার্কাজ করা জমকাল চাঁলোরা। চাঁলোরাটা খাড়া আছে চারটে রুপোর থামের ওপর। প্রতিটি থামের শেষ প্রান্তে রুপো আর সোনার তৈরি একটি করে পাকানো শিশুওরালা খাঁড়ের অপর্ব ম্তি। এরই পাশে খ্ডে পাওয়া গেল সোনারুপোর স্কর তৈজসপত, বহু রক্ষের অলকার। সমস্ত হাতিয়ার আর অস্তশস্ত ছিল পাথর আর খাঁটি তামার তৈরি। চমংকার গ্রেখন!

বোঝাই যাচ্ছিল কোন এক সময় কোন এক বড় ও ঐশ্বর্থান গোণ্ডীয় দলপতি মারা যার। হয়ত বৃদ্ধ বয়সে মারা বায়, হয়ত বা শানুর সঙ্গে সংঘর্ষে মারা যায়। কিন্তু সে যাই হোক না কেন, লোকটি এডই শ্রহ্ধার পাত ছিল যে যোদ্ধারা পরম সন্মানের সঙ্গে তাকে সমাধিশ্ব করে। কিন্তু পণিওতেরা থাতে বেশি উপ্লসিত হন তা সোনা নয় রুপোও নয়। উদ্ধার করা সামগ্রীর মধ্যে সবচেয়ে আশ্চর্যের ছিল চার থারে আঁকা গোলাকার চীনেমাটির কিছু পাত। ঐ কলসীগ্রালর ভিতরে কোন এক সময় তৈল ও স্বার রাখা হত। অজ্ঞাতনামা শিল্পীরা মাটির গায়ে এ'কে রেখেছেন ককেশাস পর্যতমালা আর নদী বি নদী ঐ অগ্রলের মধ্য দিয়ে প্রবাহত দেখতে হয়েছে সতিকারের নন্ধা, আর এমনই নিখ্ত ও প্তথান্প্তথ্য যে আঁকা জায়গাগ্রীল প্রস্তভাবিদদের বার করতে কোন বেগ পেতে হল না।

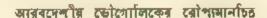
ত্তবে সবচেয়ে আশ্চযেরি বিষয় ছিল উদ্ধারপ্রাপ্ত নিদর্শনের বয়স পারগ্রাল কম করে হলেও চার হাজার বছরের পর্বনো! সেই সময় এখানকার তৃণভূমিতে বসবাসকারী গ্রেম্বর পক্ষে অক্ষরপরিচয় না জানাই ছিল স্বাভাবিক, অথচ এলাকার মান্চিত্র ভারা ঠিক আঁকতে পারত।

সম্প্রতি ত্রদকদেশে খননকার্য করে প্রাচীন পক্ষীর ধরংসাবশেষ উদ্ধরের সময় প্রত্তত্ত্বিদরা মাটির ফলকের গায়ে আঁচড় কাটা নক্সার সন্ধান পেয়েছেন। বিশেষজ্ঞদের মতে, এই নিদর্শনিটি নয় হাজার বছরের প্রেরো। আজ এই মানচিরটি প্রথিবীর প্রাচীনতম র্পে গণা। সাঁডা সতিটেই তাই কিনা কে বলতে পারে? বলা যায় না কোখাও হয়ত আয়ও প্রনো আছে? নেহাৎ আমরা খল্জে পাই নি এখনও?





চতুদাৰ প্তাক্ষীর মানচিত্র











উক্ত ভূমধাসাগরের মাঝখানে সিসিলি একটা বড় ধীপ। সেখানকার পালেমো শহরে আব্ আবদালা মহন্দদ ইব্ন ইদিসি নামে এক আরব ভূগোলবিদ পশ্ডিত বাস করতেন। তিনি ছিলেন ঐশ্বর্শালী রাজপরিবারের সন্তান। বহু বছর তিনি অধ্যয়ন করেন, বহু শুমণ, করেন, পরম জ্ঞানীপরের্যরুপে পরিচিত হন।

সেই সমর পালেমো লাগন করতেন সিসিলির রাজা দ্বিতীর রজার। জন্মন্তে তিনি ইউরোপের উত্তর পশ্চিমে অবস্থিত নর্মাণিডর লোক, কিন্তু ভাগ্যের তাভনার তিনি এসে পড়েন উষ্ণ জলবায়ার দেশ সিসিলিতে। এখানেই থেকে গেলেন। রাজা রজার উত্তরের দেশগালি খাব ভালো জানতেন, এর জনা তাঁর গর্ব ছিল, তিনি ভূগোলের ভক্ত ছিলেন। (অবশ্য এটাই স্বাভাবিক — আমরা বা বেশি ভালো জানি, তাই বেশি ভালোবাসিঃ)

ভূগোলবিশারদ পশ্ভিতের কথা রাজার কানে গোল। লোকম্থে তিনি শ্নতে পেলেন দক্ষিণের দেশগর্নি সম্পর্কে তাঁর চেরে ভালো জ্ঞান আর কারও নেই। রজার তখন প্রিববীর বসভিপর্ক সমস্ত ভূভাগের ফতদ্র সম্ভব বিশদ ও বধারথ, সূত্রং এক মানচিয় ধৌষভাবে রচনার উদ্দেশ্যে ইব্ন ইদ্রিসিকে রাজসভার ডেকে গঠেলেন।

ভাবনা ও জ্ঞান আশ্চর্য জিনিস বটে! রুপকথার সেই
টাকার মতো — যতই ধরচ কর না কেন কোন শেষ নেই। প্রাচীন
প্রবচনের ভাষার ভোমার আমার দৃজনের কাছেই যদি একটি করে
আপেল থাকে, আমরা দৃজনেই যদি নিজেদের মধ্যে তা কালাকদিল
করি, তাহলেও আমাদের একটি করে আপেল থেকেই স্থার। কিন্তু
তোমার আমার দৃজনেরই বদি ভাবনা আর জ্ঞান থাকে, আর তা
বদি আমরা নিজেদের মধ্যে বিনিমর করি, তাহলে দৃজনের
প্রত্যেকের ভাবনা ও জ্ঞান হবে বিগলে বেশি।

ইব্ন ইদ্রিস রাজার সঙ্গে কাজ করতে রাজী হলেন, কেননা তারা দ্জনে মিলে মানচিত্র আরও পরিপর্ণ ও বিশ্বাসকোগা করে ভুলতে পারেন।

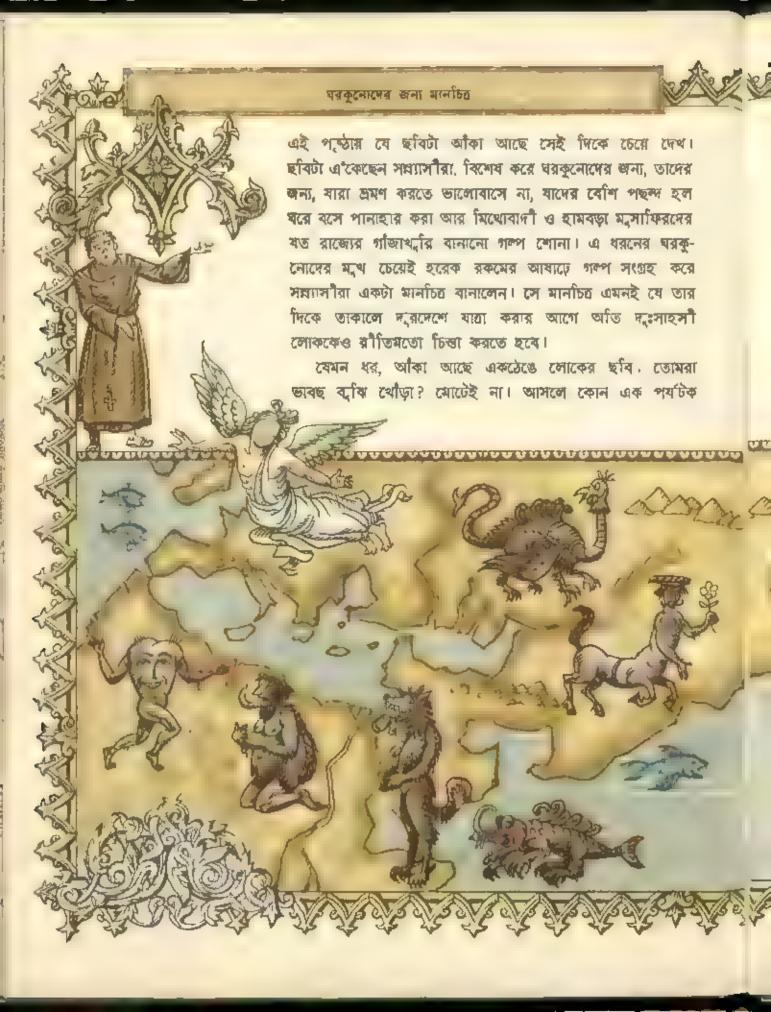
'কিন্তু এত বড় একটা কাজ কোন্ উপাদানের ওপর র্পদান করা উচিত?' ভৌগোলিককে রাজা জিজ্ঞেস করপেন। তাঁর মনে হর সাধারণ কাগজ তাঁদের মানচিত্তের পক্ষে বড় বেশি সাদামাঠা, আর তা টেকসইও হবে না। আরবদেশীর পশ্ভিত কী উত্তর দেন জানা যায় নি। কিন্তু রাজা তাঁর কোষাগার থেকে সমস্ত রুপো বার করে এনে তা গলিরে ও পিটিরে যত বড় আকারের হতে পারে একটা গোল রুপোর পাত বানানোর হৃকুম দিলেন। তার ওপরই চিরকালের জনা আঁকা হবে এই অপূর্ব মানচিন্নটি। তোমাদের নিশ্চরই মনে আছে যে আরবীর পশ্ভিতদের মতে প্রিয়ী চেপ্টা, তবে যোদ্ধার ঢালের মতো গোল।

রাজার ম্থের কথাই আইন। কাজে কোগে গোল প্রথমে ঢালাই কারিগরেরা তারপর স্বর্ণকারেরা। অবশেষে চারজন স্থাক ধরাধার করে ভারী রুপোর পাতটাকে কন্টেস্টে ভোগোলিকের কাজের ঘরে নিয়ে গোল এর পর থেকে দীর্ঘ পানেরা বছর ধরে আব্রু আবদালা মহম্মদ ইব্ন ইদিসি মহাম্লাবান ধাতুর ওপর একে, খোদাই করে, মুদ্রাঞ্চনপ্রণালীর সাহায্যে চাপ দিয়ে ফুটিয়ে তুলতে লাগলেন তাঁর এবং রাজা রজারের জানা দেশ ও ভূথভের দেহরেখা।

মনেচিত্র শেষ হওয়ার আগেই কিন্তু রাজা মারা গেলেন। কিন্তু আরবীর ভৌগোলিক কাজটা শেষ করে ছাড়লেন। ধেমন ভাবা গিয়েছিল মানচিত্র তেমনি দাঁড়াল। বিশাল পাতের ওপর রুপায়িত হয়েছে বিভিন্ন দেশের সাগর-মহাসাগর, নদনদাঁ, পাহাড়পর্বত ও মরুভূমি, আর দীর্ঘ পাকানো কাগজে স্কুদ্দর করে লেখা হয়েছে মানচিত্রের ব্যাখা।

রাজা এবং ভৌগোলিক দ্জনে কিন্তু কেবল একটাই ভূল করেছিলেন। দেখা গেল, রুপো মোটেই দীর্ঘারী ধাতু নয়। অচিরেই রাজার উত্তরাধিকারীদের টাকাপয়সার অভাব দেখা দিল, রুপোর মানচিত্রও সঙ্গে সঙ্গে লোপাট হয়ে গেল। ইব্ন ইদ্রিস যদি সাধারণ কাগজের ওপর এর প্রতিলিপি একে রেখে না দিতেন, তাহলে এই মানচিত সম্পর্কে কিছুই আমরা জানতে পারতাম না। তাঁর আঁকা প্রতিলিপিগ্লেল বহু কছর বিশ্বস্তভাবে, নিষ্টার সঙ্গে মান্ধের সেবা করেছে, এমন কি আজও টিকে আছে। তাহলেই নোঝ, রুপো না কাগজে — কোন্টা বেশি টেকসই?

দ্বদেশ শতাব্দীর মধাভাগে প্থিবী সম্পর্কে শেষত্ম ধা বা তথা জানা ছিল, আরবীর ভোগোলিকের মানচিত্রে সেসবের সমাবেশ দেখা যায়। এটা অবশা ঠিক যে, প্থিবীর সঙ্গে লোকের তথনও তেমন একটা ভালোমতো পরিচয় ছিল না, আর বেটুকু লোকে জানত না সেটুকু কল্পনা দিয়ে প্রেণ করে নিত। এই কারণে ইব্ন ইদ্রিসি ও দ্বিতীয় রজারের মানচিত্রে এমন সমস্ত জিনিস দেখতে পাওয়া যায় বাস্তবে যার কোন অভিশ্ব নেই, ছিলও না। কিন্তু এই গলদ হল একালের দ্দিটতে, আজ থেকে আট শতাব্দী আগে এই মানচিত্র নিয়ে প্রশন তোলার স্পর্ধা কারও ছিল না।



সম্ন্যাসীদের কাছে বলোছল যে দ্র ভারতবর্ষের কোথাও একঠেঙে লোকদের প্রের একটা গোষ্ঠী আছে, ভারা খ্র দ্রুত দৌড়্তে পারে। আর যখন বৃষ্টি শ্রুর হয় তখন ভারা মাথার ওপরে পা ভূলে দিয়ে পায়ের পাতাকে ছাতা হিশেবে ব্যবহার করে।

ধাশ্পাবাজদের বিবরণ অন্যায়ী, ঐ ভারতবর্ষেই বাস করে এমন এক জাতের মানুষ যাদের মাথা কুকুরের, পাজোড়া ঘোড়ার, এমন কি এতই হতভাগ্য অনাস্থিট যাদের মুখবিবর নেই। পরম ঐশ্বর্যায়ী গঙ্গার তীরে ঘুরে ঘুরে এই মুখবিবরহীন লোকেরা কেবল ঘাণভোজন করে বে'চে থাকে। আর বখন শ্রমণে বেরোয় তখন গাতবশ্রের নীচে রাখে একটিমান্ত ব্নো ফল, যার স্বাস বহা দিন থেকে বায়।





অফ্রিকাপ্রসঙ্গে সম্বাসীরা শ্রেফ মুপ্তহীন কবন্ধ লোকজনের বর্ণনা দিয়েছেন। তাদের চোখ, কান আর নাক নাকি ব্রকের ওপর।

মানচিত্রে দৈতাদানবদের চিত্রও আছে। তাদের কান এত বিশাল আকারের যে কম্বলের মতো করে গারে জড়ানো চলে যে লোকটা নীচের ঠোঁট দিয়ে স্থেরি আলো থেকে মুখ আড়াল করছে সে হল বিশালোপ্ট গোপ্টীর লোক।

সময় সময় মধ্যযুগীয় শিক্ষিত লোকজনের বইপ্রথির মধ্যে দার্শনিকদের লেখা এমন সমস্ত রচনার অন্বাদও দেখা যেত যেখানে ঈশ্বরের সাহায্য ছাড়াই প্রাকৃতিক ঘটনার ব্যাখ্যা দেওয়া হয়েছে। মোটকথা, যত বেশি সময় যেতে লাগল মান্য ততই বেশি করে নানা তথ্যাদি সন্তর করতে লাগল। প্রথিবী যে চেপ্টা এই মর্মো পবিত্র লিখনে যে রুপকথা ফাদা হয়েছে, অবিলংবাদিত ঘটনাগালি তার প্রবল বিরুদ্ধাচারী হয়ে দেখা দিল।

আর তারপর যা ঘটল তাতে প্থিবী যে চেপ্টা থালার মতো, এই ধারণা চিরকালের জন্য সরে গিয়ে উপকথার জগতে আশ্রম নিল। আমাদের গ্রহ শেষ পর্যস্ত আবার গোলক রূপে প্রতিষ্ঠিত হল ১৫১৯ সালের ২০ সেপ্টেম্বর আটলান্টিক মহাসাগরগামী গ্রোডালকুইভির নদীর মোহানা থেকে বেরিয়ে পাঁচটি স্পেনীয় জাহাজ ক্যানারি দ্বীপপ্রম হয়ে দক্ষিণ-পশ্চিমে, রাজিলের উপকূল অভিমাথে যাত্রা করল। 'ত্রিনদাদ' নামে এই স্থাগশিপটি যাত্রা করল অভিষানের ক্যান্ডার ফার্দিনান্দ ম্যাগেলানের নেতৃত্ব। স্পেনের রাজাকে তিনি কথা দেন যে পশ্চিমের পথ দিয়ে তিনি প্রে অবস্থিত মালাজা বা মশলাধীপপ্রে পেশিছবেন।

তিন বছর বাদে, ১৫২২ সালের ৬ সেপ্টেম্বর, 'ভিক্টোরিয়া' নামে নৌবহরের একমার বে জাহাজটি শেব পর্যন্ত টিকে থাকে, প্রাক্তন কর্ণধার জ্মান সেবাপ্তিয়ান দে এল্কানোর নেতৃত্বে, প্রথিবী প্রদক্ষিণ করে সেটি ফের এসে পড়ল গ্রোডালকুইভিরের মোহানায় এই ভাবে সম্পন্ন হল মানবৈতিহাসে প্রথম ভূপ্রদক্ষিণ, আর তাতেই চিরতরে প্রমাণিত হয়ে খেল বে প্রিবী গোল!







প্রথম আমলের ভ্রমণকারীদের জাহাজ বতক্ষণ অন্তর্বতাঁ সম্প্রের
মধ্যে বাজায়াত করছে অথবা উপকৃল থেকে তেমন একটা দ্রের
যেতে ভরসা পাছে না ততক্ষণ পর্যন্ত প্রথিবীর আকার কেমন
এই নিয়ে ক্যাপ্টেনদের মাথা ঘামানোর কোন প্রশন্ত ওঠে নাঃ
কিন্তু স্বদেশের তীরভূমি থেকে তারা বত দ্রের সরতে থাকে ততই
ভূপ্তের আকারের কথা বিকেচনা না করে বে সমস্ত মান্চিত্র
রচিত, সেগালির, অর্থাৎ পরেনো মান্চিত্রগালির ভূলতাটি আরও
বেশি করে সংশোধন করতে হয় নাবিকদের।

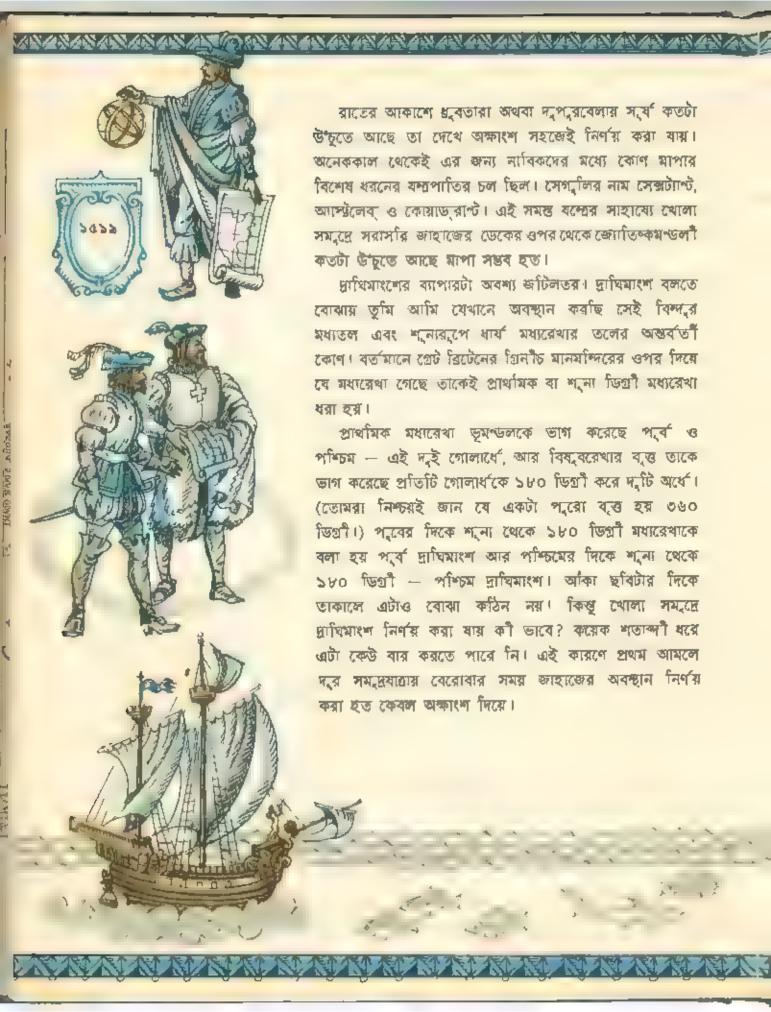
পশ্চদশ শতাব্দীতে শ্রে হল বড় বড় ভৌগোলিক আবিষ্কারের যুগ। উপকৃলভাগ ছেড়ে পালতোলা জাহাজ মহাসাগরের বুক ভেদ করে যাত্রা করল। এটা ছিল অবিশ্বাস্য রক্ষের দ্বংসাহসী উদ্যোগ। কেন, তা তোমরা এখনই বুঝতে পারবে।

আজকের দিনে যে-কোন দেশের স্কুলের ছেলেমেরেরা জানে যে প্থিবীর যে-কোন জারলার অবস্থান অক্ষাংশ ও দ্রাঘিমাংশ — এই দ্ব স্থানাত্কের সাহাযো নির্ণায় করা যায়। নিরক্ষরেখার উত্তর ও দক্ষিণ উভর দিকের দ্বের, অর্থাং দ্রাঘিমাংশ হিসাব করা হর শ্ন্যে থেকে নব্বই ডিগ্রী ধরে। আমরা বিশেষ করে এখানে ছবি একৈ দিয়েছি যাতে সহজেই তোমাদের একটা চাক্ষ্য ধারণা হর।

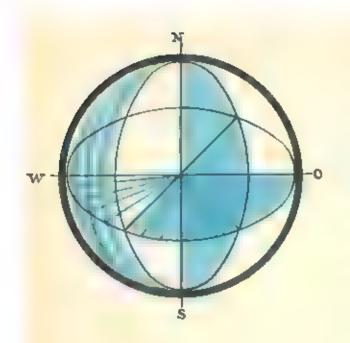
2655











সেই সময় কর্ণধার আর ক্যাপ্টেনরা যে ভাবে জাহাজের গতিপথ নির্ধারণ করত তা লক্ষ করার মতো। ধরা যাক, পর্তুগালের উপকৃলভাগ থেকে কোন জাহাজকে মহাসাগরের ওপর দিয়ে দক্ষিণ পশ্চিমে কোন দ্বীপের দিকে থেতে হবে সবচেয়ে আগে ক্যাপ্টেনকে জেনে নিতে হবে গশুখাছলের জক্ষরেখার মধ্যাহস্ম্র্র কতটা উচ্চতে আছে। এর পর সে জাহাজ মহাসাগরের ভেতরে চালিয়ে এনে দক্ষিণে ঘোরাল। কম্পানের কটায় কটায় জাহাজ চলতে লাগল যতক্ষণ না মধাক্ষে স্ম্র্র যথাযোগা উক্তভার এসে পেশিছ্ল। তখন কাপ্টেন নম্বই ডিগ্রী পশ্চিমে জাহাজের মোড় ধ্রানোর আদেশ দিলেন, এই ভাবে দিনমণি স্ম্র কতটা উচ্চতে আছে তা দেখে নিজেদের অবস্থান ব্যে অক্ষরেখা ধরে চলতে চলতে জাহাজে সোজা দ্বীপে এসে পেশিছ্ল।



তোমাদের মধ্যে বারা দাবাথেলা জানে তারা সম্ভবত থেয়াল করেছে যে সম্দ্রযান্তার এই পদ্ধতিটা অনেকটা দাবার ঘোড়ার চালের মতো। স্বীকার করতেই হবে, সম্দ্রে জাহাজ চলাচলের পক্ষে পদ্ধতিটা তেখন প্রশস্ত ময়।

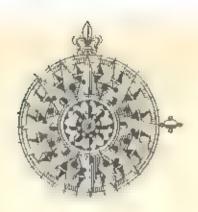
এই ভাবে নোচলাচল নির্ভারযোগ্য নর দেখে বহু দেশের সরকার নানা ধরনের বিশেষ বিশেষ অনুসন্ধান কমিটি গঠন করলেন, খোলা সমুদ্রে দ্রাঘিমাংশ নির্ধারণের সমস্যাপ্রণের জনা বড় বড় প্রস্কার ঘোষণা করলেন। কিন্তু কিছুতেই কিছু হল না। বিজ্ঞানীদের প্রভাবিত পদ্ধতিগৃলি দেখা গেল হয় রীতিমতো জটিল, নয়ত সামানাই নির্ধৃত।

কেবল ক্রনমিটার উদ্ভাবনের পরই এই সমস্যার সমাধান ঘটল। ক্রনমিটার হল জাহাজের নিখাত ঘড়ি, যার সাহাখ্যে আগাগোড়া সম্দ্রখারাকালে প্রাথমিক বা শ্না ডিগ্রা মধ্যরেখার সময় 'বজায় রাখা' যার। তাহলে প্রাথমিক সময় অর্থাৎ গিনীত সময় ও স্থানীয় সময়ের মধাকার বাবধান দিয়ে ক্যাপ্টেনের পক্ষে দ্রাঘিমাংশ নিধারণ করা সন্তব। আর স্থানীয় সময়, অভত মধ্যাহে ত বটেই, লোকে স্মরণাতীতকাল থেকে এবং ভূমণ্ডলের যে কোন জারগায় বার করতে জানত।

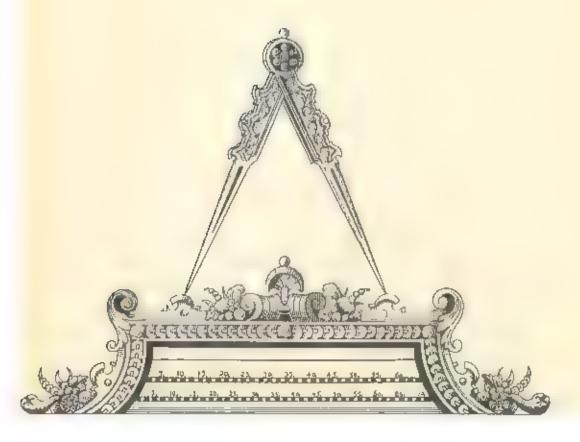
স্থানাধ্য নির্ধারণ করা একটা আংশিক সমস্যা। কিন্তু সামগ্রিক সমস্যার সমাধান গোলাকার ভূপ্ঠিকে সমতল মানচিত্রে ফুটিয়ে তোলা কী ভাবে সম্ভব? কাগজের ওপরে কী ভাবে আঁকা যায় ভূম-ডলের হ্বহর্ মানচিত্র?

একটা বেলনে বা বল্-এর আবরণ সমতল টেবিলের গুপর বিছানোর চেণ্টা করেই দেখ না। আর হাাঁ, এমন ভাবে বিছাতে হবে যাতে প্রোপন্নি গারে গারে টেবিলের সমতলে আঁটসাঁট হয়ে লেপ্টে থাকে। অনেক রকম কসরত করার পর ভোমরা এই সিদ্ধান্তে আসবে যে এর উপায় একটাই — গোল আবরণটাকে কয়েক খণ্ড করে কাটতে হবে। আর এই খণ্ডগালি যত সরা হবে তত ভালো করে টেবিলের গায়ে লাগবে।

কিন্তু সিমাইরের মতন অমন ফালা ফালা মানচিত্র দিয়ে কার কী হবে? ওটা কিসের কাজে লাগবে? অথচ অমন মানচিত্র ছিল। যেন ফোন গোলক থেকে ছাড়িয়ে নেওয়া হয়েছে, এই ধরনের ফালি ফালি গোঁজের ওপর সেই মানচিত্র আঁকা। ভূপ্তে ফুটিয়ে তোলার অন্যান্য উপায়ও চেন্টা করে দেখা হয়। দেখতে দেখতে স্ট হল ভৌগোলিক মানচিত্র সংক্রান্ত এক আকর্ষণীয় ও উল্লেখযোগ্য বিজ্ঞান মানচিত্রাক্ষনবিদ্যা। আর যেহেতু সমতলক্ষেত্র গোলকের পিঠের প্রতির্শ কোনমতেই আনা সম্ভব নয় সেই হেতু বিজ্ঞানীরা মানচিত্রের নানা ধরনের অসংখ্য অভিক্ষেপ ভেবে বার করলেন। সেগালির কোন কোনটিতে বিষ্বরেশ্যার মাঝখান বরাবর দৈর্ঘ্য বন্ধার রইল, কিন্তু রেখাগালি সেখান থেকে দরের সরে ধাবার সঙ্গে তাদের গৈছের্যরও বিকৃতি ঘটতে লাগল। কতকগালিতে দ্রাঘিমা বরাবর দৈর্ঘ্য ঠিকই রইল, কিন্তু মহাদেশগালির আকার ও আয়তনের বিকৃতি ঘটল। আবার কোন কোনটিতে মানচিত্রে মহাদেশগালির আকার ও আয়তনের বিকৃতি ঘটলা। আবার কোন কোনটিতে মানচিত্র মহাদেশগালির আরতন যাতে তাদের বান্তব মালোর সমান্গাতিক হয়ে প্রকাশ পায় সে চেন্টাও করা হয়। কোন কোনটিতে বা... কিন্তু এরকম আরও জনেক অনেক উল্লেখ করা শায়।



আমাদের ছবিগানিতে এই রকম করেকটি ভৌগোলিক অভিক্ষেপের পরিচয় পাবে। মন দিয়ে দেখা তোমাদের মধ্যে কেউ হয়ত ভবিষ্যতে জাহাজের ক্যাপ্টেন হবে তখন কিন্তু এগালির কোন একটার কথা ভাকে মনে করতে হবে একটাই বা বলি কেন, হয়ত বা একাধিকই।









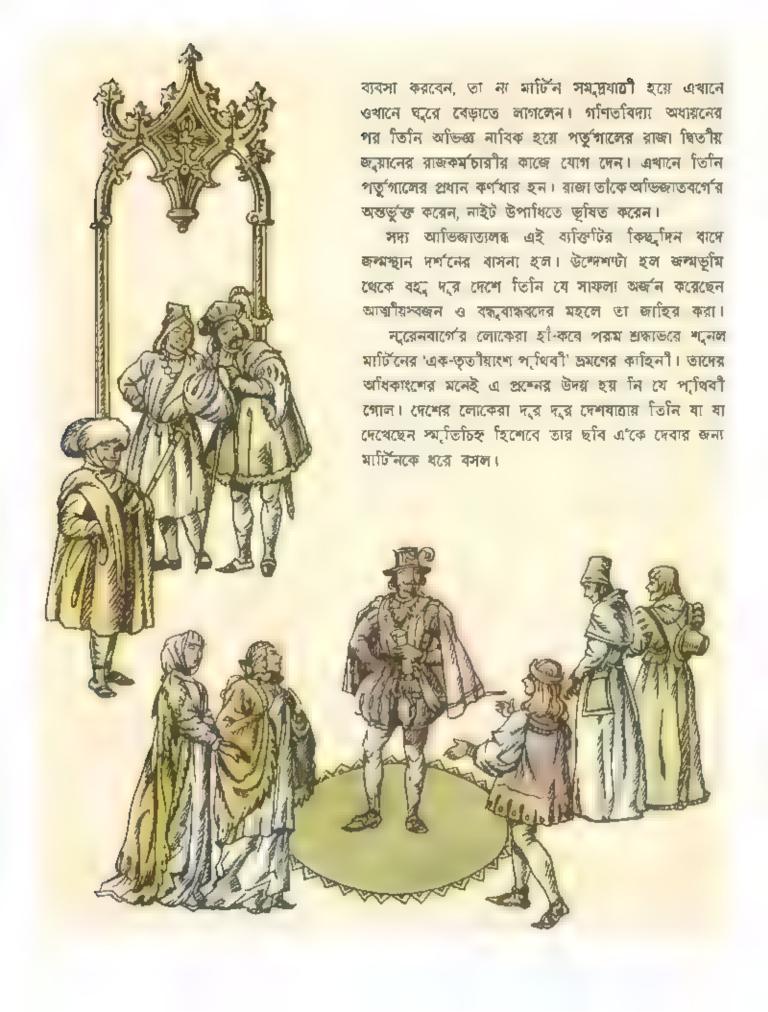


অনেক অনেক আগে, থানিউজন্মের দেড়শ বছর আগে প্রাচীন গ্রীসের অন্তর্গতি মাল্সের দার্শনিক ক্রাটেস্ গোলকের আকারে প্থিবীর এক প্রতির্গ তৈরি করেন। তোমরা নিশ্চরই ব্রুতে পারছ যে তিনি ছিলেন আারিস্টিলের অনুগামী এবং তার একজন প্রশিষ্য। দ্র্ভাগ্যকশত প্রতির্গটি রক্ষা পায় নি। কিন্তু বারা ওটা দেখেছিলেন তারা বলেন যে ক্রাটেস্ গোলকের গায়ে একটিমার ছলভাগ একে নদনদীর প্রবাহ দিয়ে সেটাকে কতকগ্রনি ভাগে ভাগ করেন। ঐ নদনদীগ্রলিকে তিনি উল্লেখ করেন মহাসাগর নামে।

এই প্রতির্পটিকে আজ অবশ্য স্তিাকারের ভূগোলক বলা কঠিন। অর্থাং, সেই সময়কার মান্বের পরিচিত সমস্ত মহাদেশ আর সাগর মহাসাগর সমেত প্রথিবীর হাবহা প্রতিরূপ একে বলা যায় না। এটা সম্ভবত ছিল প্রথিবীর প্রতীক্ষার: যদিও পরবর্তীকালে লোকে আবার চেপ্টা প্রাথবীর তত্ত্বে ফিরে যায় তব্ রোমক ও বাইজানটাইন সমাটরা জগতের উপর রাজকীয় ক্ষমতার প্রতীক হিশেবে স্রাটেসের ঐ সাগর-মহাসাগর বিদীর্ণ ভ্রম্ভ-আঁকা গোলক প্রথম গ্রহণ করেন। কেবল্স পৌত্তলিক রোমকদের বেলার গোলকের মাধার ওপর শোভা পেড বিজয়লক্ষ্মীর মুর্ডি আর বাইজানটাইন খ্যান্টানদের বেলায় - কুর্ণাচহ । এর পর থেকে এই প্রতীকটি রাজকীয় ক্ষমতার অপরিহার্য চিহ্নব্রেপ পরিগণিত হয়। এখন এই রাজচিহ্নপূলি বিভিন্ন দেশের রাম্বীয় ও জাতীয় মিউজিয়মগর্লিতে শিক্পনিদর্শন ও মহামাল্যবান সামগ্রীরূপে সংরক্ষিত হয়ে আসছে, কেননা সেকালের শ্রেণ্ট শিক্পীরা এগঢ়লি সোনা দিয়ে তৈরি করেন, দামী পাথরে অলম্কৃত করেন।

প্রথম খাঁটি গোলকের আবিস্তাব ঘটে ইউরোপে পণ্ডদশ শতাব্দীতে। একবার প্রাচীন স্কার্মান শহর ন্রেনবার্গে স্থানীয় কাপড় ব্যবসায়ীর ছেলে মার্টিন বেহাইম তার বাবাকে দেখতে এলেন। বাপমায়ের বড় দুঃখ এই থে ছেলে তার বাপের ব্যবসায় সেল না। কোথায় নিশ্চিস্তে





মার্তিন রাজী হরে গেলেন। এক ফুট আট ইণ্ডি ব্যাসের একটি কাঠের গোলক বানিরে তার ওপর তুলট কাগজ লাগিয়ে আনতে বললেন। তারপর তিনি যা যা দেখেছেন এবং শ্নেছেন সে সমন্তই ওটার ওপর এ'কে ছবিগালির নীচে কিছা কিছা কেখাও লিখে দিলেন। এ কাজটা না করলেই বোধহর ভালো করতেন! ভূগোলকের ওপরে কালো ও লাল কালিতে এত বেশি আয়াঢ়ে গলপ ফানা হরেছে যে কিছাকাল বাদে দেখা গেল ন্রেনবার্গের লেনেকরাই আর ঐ উপহার নিরে গর্ব করছে না, বরং জনসমক্ষে ওটা দেখাতে লক্ষাই পাছে। সর্বজনবিদিত জায়গাগালির অক্ষাংশের ক্ষেত্রে মার্টিন বেহাইমের গোলকে এমন সমন্ত ভূল ছিল যা অতি সাধারণ মান্চিরেও দেখা বার না। আর দ্রে দ্রে দেশালোক যে ভাবে দেখানো হয়েছিল তাতে মান্চিরেও দেখা বার না। আর দ্রে

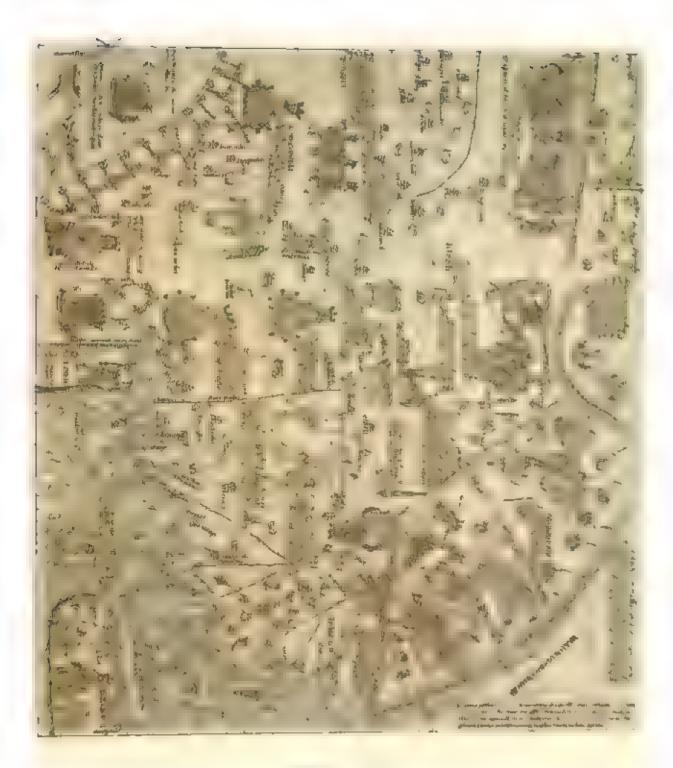
বেমন, বেখানে আমেরিকা থাকার কথা সেই জায়গায় মাটিন বেহাইম পর্রো একটা ছীপপ্রে একটা ক্রিপর্জ একে লিখে রেখেছেন বে সেখানে অতি বিশাল বিশাল দৈতাকার লোকজনের বাস — তাদের প্রত্যেকেই সাধারণ মান্ধের চেরে দৈখে চারগা্ণ এমন কি পাঁচগা্ণ বড়। এরা উলঙ্গ হয়ে ঘ্রের বেড়ায়। তাদের বিরাট বিরাট লাবা লাবা কান, ৮ওড়া ম্থবিবর, বড় বড় ভয়াকর চোথ, আর তাদের হাত যে কোন লোকের হাতের চেরে চারগা্ণ বড়।

যবদীপে লেজওয়ালা লোকজনের বাস বলে তিনি উল্লেখ করেছেন। জাপানে, যাকে তিনি জিপাংগ্যা দেশ বলেছেন সেখানে, তাঁর বিবরণ অন্যায়ী, বহা সম্দ্রদানব, সম্দ্রতাকিনী ও বিকটধরনের সমস্ত মাছের বাস।

কিন্তু ভাহলে কী হবে, 'ভূমণ্ডলীর আপেল' নামে পরিচিত ভার ভূগোলকে রঙচঙের খ্বই ঘটা ছিল। প্রতিটি রাজ্যে আঁকা ছিল সিংহাসনার্ত নৃপতি, সর্বত্ত ছড়িরে আছে রঙবেরঙের প্রতীকচিহ্ন, উড়ছে পতাকা। দক্ষিণ গোলার্য সেকালে পর্যটকদের কাছে অপরিচিত ছিল বললেই চলে। ঐ গোলার্থের গায়ে মার্টিন ভার গোলক স্থিতির ইতিহাস লিখে রেখেছেন।

মার্টিন বেহাইমের পর অন্যান্য দেশেও অসংখ্য ভূগোলক তৈরি হয়। সেগালি ছিল বায়বহাল, বিশালাকার, তাদের সাহাব্যে পথ খাজে পাওয়াও সাবিধাজনক নয়। তবে হাা, নাবিকদের নৌবিদ্যা শিক্ষার শক্ষে এর চেরে ভালো আর কিছা ভাবা হায় না। এই কারণে বহা কারিগর ভূমাজনের নভূন নভূম প্রতিরাপ গড়ার কাজ চালিয়ে বেতে লাগল। সেগালিয় মধ্যে অননাসাধারণও কিছা ছিল। এই রকম একটি ভূগোলকের কাহিনীই আমি ভোমাদের বলতে চাই।





প্রচৌনকালের গানছির



সোভিয়েত ইউনিয়নের লেনিনগ্রাদে নেভা নদীর তীরে মিনারসমেত একটি প্রাচীন দালান আছে। এটা হল প্রথম রুশ মিউজিয়ম। এখানে, মিনারের পাঁচতলার সংরক্ষিত আছে এক বিশাল ভূগোলক। এরই যে বিশাদ ইতিহাস লেনিনগ্রাদের বিজ্ঞানী, অধ্যাপক রুডল্ফ ইট্স দিয়েছেন, তা তোমাদের বলতে চাই।

, ১৭১৩ সালের শরংকালের এক সন্ধার জার্মান ডিউক-রাজা শ্রেস্ভিগ্-হল্ভিনের হট্টপ্র্ দুর্গের জানলাগ্রিল উল্জান আগ্রেনর আলোয় আলোকিত হয়ে উঠল। শ্রেই নদীর মধাবতাঁ দীপে নির্মিত এই দ্র্লাল্থ দুর্গটি স্ইভিশ সেনাবাহিনী অবরোধ করে। ডিউক-রাজ্যের সাহাযোর জনা এগিয়ে আলে রুশ সেনাবাহিনী। অবর্দ্ধদের সঙ্গে মিলে তারা স্ইডদের বিভাড়ন করল। এই উপলক্ষে নাবালক ডিউকের অভিভাবক এক অভার্থনা-সভার আয়োজন করেন। চতুর রাজপ্রতিনিধিটি জানতেন যে রুশ সেনাবাহিনীর অফিসারদের মধ্যে রাশিয়ার জার পিটার দি গ্রেটও ছিলেন।

নানা রকমের দুক্পাপা জিনিসের প্রতি পিটারের প্রবদ্ধ আগ্রহ আছে জেনে ডিউকের অভিভাবক তাঁকে একের পর এক হল্মর ঘ্রিরে ঘ্রিয়ে সংগ্রহ দেখাতে জাগজেন। জার এই সব দেখে অবাক হরে গেলেও কোখাও না খেমে দুত পা চালিয়ে চললেন। কিন্তু হঠাৎ একটা জিনিস দেখে তিনি থমকে গোলেন। আধা অন্ধকার বড় ঘরের মধ্যে দাঁড়







করানো আছে এক বিশাল ভূগোলক, তিন মিটারেরও বেশি তার ব্যাস। গোলকটা কাঠের তৈরি, তার গামে কাগজ লগোনো। কাগজের ওপর নানা রঙে আঁকা রয়েছে তৎকালীন ইউরোপে পরিচিত সমস্ত দ্বীপ আর মহাদেশ।

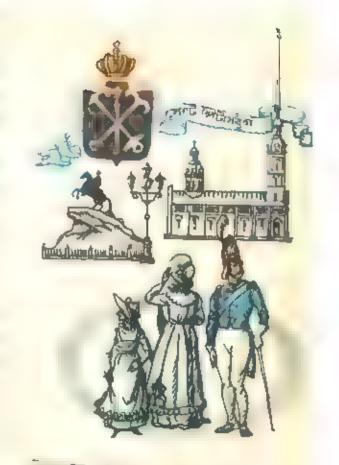
পিটার আরও অবাক হয়ে গোলেন যখন গৃহস্বামী পাশের একটা ছোট্ট দরজা খুলে অতিথিকে গোলকের ভেতরে প্রবেশের আমশ্রণ জানালেন। সেখানে ছিল একটা টেবিল, টেবিলের ভেতর দিয়ে চলে গেছে গোলকের অক্ষদন্ড, আর চারপাল ঘিরে একটা বেণ্ড। লাল টকটকে রঙ লাগানো দেয়ালের গায়ে পেরেক দিয়ে আঁটা ছিল তামার তৈরি তারা।

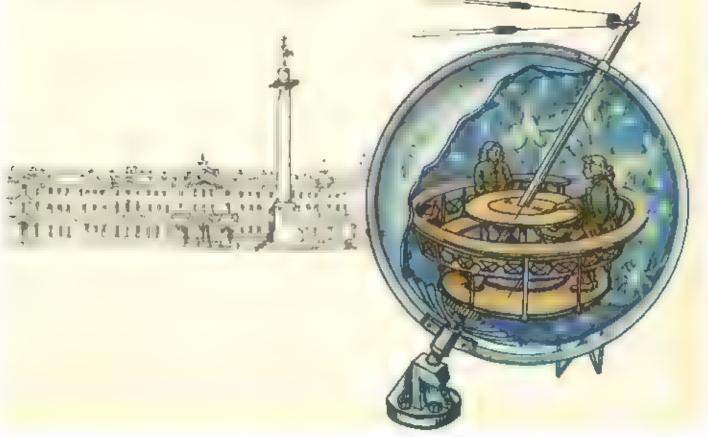
গোলকটা জারের খুবই মনে ধরল। আর যখন রাজপ্রতিনিধির ইন্সিতে গোটা মেশিনটা প্থিবীর মতো ধাঁরে ধাঁরে ঘ্রতে লাগল তথন পিটার একেবারে অভিভূত হয়ে পড়লেন। দেশে এর সাহায্যে রুশ নাবিকদের নৌবিদ্যা শেখানোর জন্য এই আশ্চর্য জিনিসটা পেতে বড় ইছে হল তার। আর এই কারণে করেক দিন বাদে স্ইভিশ অবরোধের করণ থেকে রাজ্য উদ্ধারের জন্য কৃতজাতাস্বর্প গোলকটা উপহার পেয়ে তিনি যে কা খুশিই হয়েছিলেন তা তোমরা ব্রুতে পারছ।

শর্র হরে কেল র্শদেশের রাজধানী সেওঁ পিটার্সবিকোর উদ্দেশ্যে জার্মান আশ্চর্যের দীর্ঘ ও কঠিন পথযাতা। সময় জাগজ চার বছর। প্রথমে গোলকটা সমদেপথে জাহাজে করে সেল, তারপর ওটাকে বিশাল শেলজের ওপর চাপিরে বনজঙ্গল কেটে পথ বানিয়ে, জলাভূমি আর খাতের পাশ কাটিয়ে ঘোড়ায় টেনে নিয়ে বাওয়া হল। ভিউক-রাজ্যের আশ্চর্য বস্তুটি অবশেষে রাজধানীতে এসে পেশছলে সেটাকে এক বিশেষভাবে তৈরি কুঠুরিতে রাখা হল।

পরবর্তীকালে একমান্ত পিটারের মৃত্যুর পরই যাদ্ধর তৈরি হলে তার মিনারে ভূগোলকটি রাখা হয়। বিশ বছর পরে বড় রকমের অগ্নিকাশ্ডের ফলে যাদ্ঘরের সংগ্রহের একটা উল্লেখযোগ্য অংশ নণ্ট হরে যার। জার্মান গোলকটিও আগ্রনে প্রড়ে যার।

বহুকাল এমন কোন লোকের সন্ধান পাওয়া গেল না বে অগ্নিকাণ্ডে দম ঐ আশ্চর্য বস্তুটার সংস্কার করতে পারে। সংস্কার করতে সমর্থ হলেন রুশ কারিগর ভিরিউভিন। কিছু সংখ্যক সহকারীর সাহাযো তিনি গড়ে তুললেন একটা নতুন কাঠামো, ঘোরানোর যশ্যব্যবস্থা মেরামত করলেন, তার উৎকর্ষসাধন করলেন। হলুদ রঙের ভামার দুটি পাত দিয়ে বিষুব্রেখা ও দ্রাঘিমারেখার মতন





করে গোলকটাকে বেড় দিলেন। তারপর ভাকা হল অধ্কনশিক্পীদের এখানে অনেক পরিবর্তন সাধিত হল, কেননা গত একশ বছরে প্রথিবীতে বেশ কিছু নতুন জিনিস আবিষ্কৃত হয়েছে, সংশোধিত হয়েছে, যুক্ত হয়েছে।

ভেতরের দেয়ালে লাগানো হল আশ্মানি রঙ। নক্ষরপুঞ্জের রুপকধর্মী ছবি আঁকা হল, আঁটা হল সোনালি তারা দেয়া পেরেক। বেশ হল দেখতে — প্রনোটার থেকেও ভালো।

১৯০১ সালে ভূগোলকটা নিয়ে আসা হল ত্সারক্ষোয়ে সেলোভে (বর্তমানে প্রশক্তিন শহর). পিতৃভূমির মহাযুদ্ধের সময় (১৯৪১-১৯৪৫) শহর সাময়িকভাবে ফাশিস্ত বাহিনী দখল করে ফেলে। সোভিয়েত সৈনারা বখন দখলদারদের কবল খেকে প্রশক্তিন শহর উদ্ধার করে তখন না ভূগোলক না তার ধর্বসাবশেষ কিছারই সন্ধান পাওয়া গেল না বহু খোঁজাখাজিব পর তার সন্ধান পাওয়া গেল জামানির লিউবেক শহরে — ফাশিস্তবা ওটা ওখানে নিয়ে গিয়েছিল।

দ্শো বছর আগে যেমন হয়েছিল এবারেও তেমনি গোলকটা — এখন অবশ্য তিরিউতিনের গোলক জাহাজে চাপানো হল। আর্থানগোল্স্ক বন্দরে তার জন্য তৈরি হল এক বিশেষ ধরনের রেলওয়ে পাটাতন, ভাতে চেপে আমাদের দায়ে-পড়ে শ্রমণকারী ভূগোলক ফিরে এলো লেনিনগুদে।

১৯৪৮ সালে বাদ্যেরের মিনারের দেয়ালে একটা বিশেষ ধরনের গর্ত করা হল। রুশ কারিগরের তৈরি এই বিশাল ভূগোলকটি ক্রেনের সাহায্যে গিয়ে উঠল পাঁচতলায়। আক্ত ওটা ওথানেই আছে।



ব্যোননগ্রাদে বাবরে স্থোগ যদি তোমাদের হর, তাহলে যাদ্যেরে গিয়ে এই পর্যটক ভূগোলকটিকে একবার দেখার অবশ্যই চেণ্টা করবে। আফশোস করতে হবে না!









সংপ্রাচীনকাল থেকে প্থিবীর আকার ও আরতন জানার জন্য মান্নের আগ্রহ।

এরাডোন্ডেনাসের পর বহু পশ্ডিত তার পশ্থার চেণ্টা চালালেন। কিন্তু তাঁদের

ফল বেরোল নানা রকমের। রোজ্স দ্বীপ আর আলেকজান্দ্রিরার মধ্যে জাহাজ্
বৈতে কত দিন লাগে তার হিসাব নিরে এবং রাতের আকাশে অগন্তা তারা কড়টা
উত্তে থাকে তা নির্ণার করার পর প্রাচীন গ্রাীসের জ্যোতির্বিদ ও গণিতজ্ঞ
প্রিডোনিয়াসও প্থিবীর পরিধি নির্ধারণ করেন। কিন্তু তাঁর ফল
এরাডোন্ডেনাসের চেরে কম নিশ্বিত হল।

ভারপর প্রায় হাজার বছর কেটে গেল। নবম শতাব্দীতে পলিফা আল্-মাম্নের নির্দেশে আরবীয় পশ্ভিতরা আমাদের গ্রহ পরিমাপ করেন। তাঁরা কাজ করেন মেসোপোটামিয়ার, কিন্তু তাঁদের হিসাবের থোঁজ পাওরা বায় নি।

প্রথিবীর পরিধি পরিমাপের আরও কিছু কিছু চেণ্টা করা হয়েছে।

বোড়শ শতাব্দীতে জনৈক ফরাসী চিকিৎসক তাঁর গাড়ির চাকায় ঘ্র্ণন গণনার একটি বন্দ্র লাগিরে প্যারিস থেকে আমিরেন্স শহরে বাল্রা করলেন। পথের শ্রেতে এবং বাল্রানেধে তিনি কাঠের বিকোণের সাহায্যে স্থাকতিটা উচ্চত আছে তা খ্রিয়ে দেখে তাই দিয়ে প্রথিবীর পরিধি মাপার চেন্টা করেন। কিন্তু পথ উচ্চনাট্র এবং আকাশে স্বাক্তিটা উচ্চত আছে তা পরিমাপের পদ্ধতিও স্থাল হওয়ায় আশান্র্প ফল পাওয়া গেল না। পরিমাপের অন্য কোন পদ্ধতি বার করার প্রয়েজন দেখা দিল। পদ্ধতিটা হতে হবে এমন বাতে জমি উচ্চনাট্র হলেও কোন ব্যাঘাত না হয়।

ভারও প্রায় একশ বছর পরে উইলেরড ক্লেল্ নামে জনৈক ওলন্দান্ত জ্যোতিবিদি ও গণিতজ্ঞ অনুরূপ একটি পদ্ধতি দেখান। পদ্ধতিটির নাম তিনি দেন
'ট্রায়াংগ্রেলেখন' — ল্যাতিন ভাষার শব্দ 'ট্রায়াংগ্রিলয়ম' অর্থাৎ বিকোণ থেকে এর
ব্যংপত্তি। ওপরের ক্লাসে উঠে ভোমরা খখন বিকোণমিতি পড়বে তখন অবশ্যই
জানতে পারবে বিকোণের সাহাযো কী ভাবে ঐরকম পরিমাপ করা যায়। ব্যাপারটা
খ্বই কোত্ত্লজনক।

বিভিন্ন দেশে দৈর্ঘ্য পরিমাপবাবস্থার মধ্যে যে প্রডেদ আছে তাতেও বিজ্ঞানীদের কাজে কম ব্যাথাত ঘটত না। বৈমন, ফরাসীদেশে অন্টাদশ শতকের শেষ পর্যস্ত দৈর্ঘ্য পরিমাপের মাত্রা ছিল তুয়াজ — ছর ফুটের সমান।

ঐ একই সময় ইংলশ্ডে প্রচলিত ছিল গজ → তিন ফুটের সমানঃ আর
রাশিরার সাজেন — ইংলশ্ডীর সাত ফুট।

আবার ছোট ছোট রাজ্যে বিভক্ত জার্মানিতে ফুটের আয়তনই হত একেক রাজ্যে একেক রকমের। এছাড়া আবার ছিল মাইল — ইংলণ্ডীর ও মার্কিন, সাম্দ্রিক



মাইল ও স্লসীমা মাপার মাইল, ছিল রুশী ভালটা।

অসব মিলেমিশে এমন একটা জট পাকিরে
তুলত যে সবগ্রিল বাবন্থার বদলে একটা সাধারণ
বাবন্থার প্রবর্তন অপরিহার্য হরে দেখা দিল।
ফরাসীরা প্রথিবীর মধ্যরেখার এক-চতুর্থাংশের
এক কোটি ভাগের এক ভাগকে দৈর্ঘ্য পরিমাপের মাতা হিংশবে গ্রহণের প্রভাব দিল।
ফরাসীদেশের জাতীয় পরিষদ এই প্রভাব আইনে
পরিণত করল। নতুন মাতার নাম হল মিটার।



कृषि ना आरथम - किटमत भरता भाषियी?

আপেলের সঙ্গে ফুটির তফাতটা কোথার ভোমরা কি জান?
স্বাদের কথা অবশা বলছি না, বলছি আকারের কথা। ফুটি
সামনে আর পেছনের দিকে খানিকটা টানা, লম্বাটে, আর
আপেল ঐ দ্দিকেই একটু চাপা। এসো, এরকমই ধরা বাক,
যদিও প্রকৃতিতে নানা বেয়াড়া আকারের ফুটি এবং আপেলও
দেখা বায়।

প্রিবী যে একটা আদর্শ গোলক সপ্তদশ শতাব্দীর দিতীয়ার্ধ পর্যন্ত এ বিষয়ে কারও কোন সন্দেহই ছিল না। কিন্তু পরে হঠাৎ দেখা গেল সন্দেহ। প্রথিবীর বিভিন্ন বিশ্বতে দ্রাঘিমার ধন্বেখাগ্লির দৈর্ঘ্য পরিমাপের পর প্যারিসের বিজ্ঞান আকাদেমি এই সিদ্ধান্তে এলো যে আমাদের গ্রহ দুই মের্র দিকে সামান্য টানা, লম্বাটে। অর্থাৎ প্রথিবীর আকার ফুটির মতো। এখান থেকে এর স্ত্রপাত।

ইংরেজ বিজ্ঞানী আইজাক নিউটন এটা মানলেন না। তাঁর হিসাবমতে প্রথিবীর দুই মের্র প্রান্ত লম্বাটে নয়, বরং চাপা। নিউটনকে সমর্থন করলেন ওলন্দার্জ বিজ্ঞানী খিনুদিটয়ান হিউইগোন্স। তিনি বললেন প্রথিবী যখন তার অক্ষদশ্ভের চারপাশে ছোরে তখন তাকে চাপা হতেই হবে। এর সমর্থনে তিনি দেখালেন নিম্নলিখিত পরীক্ষাটি একটা কাঠির ডগায় বড় এক তাল কাঁচা মাটি বসিয়ে অক্ষদশ্ভের ওপরে দেটাকে জোরে ঘোরাতে লাগলেন। নরম মাটির ডেলা থানিকটা চেপ্টে গিয়ে গোলক থেকে যে আকারে পরিণত হল তা অনেকটা আপেলের মতো দেখতে।

বিজ্ঞানীদের মধ্যে তক্বিত্রের্কর ঝড় উঠল। ফরাসীরা জোর দিয়ে বলে চললেন, 'প্থিবীর দৃই মের্প্রাপ্ত লম্বাটে!' 'চেপ্টা, চেপ্টা…' এর জবাবে বললেন ইংরেজরা। এই বাদান্বাদ মীমাংসার জনা পাঠাতে হল নতুন নতুন বৈজ্ঞানিক অভিযান, পরিমাপ করে দেখতে হল মধ্যরেখাগালি। নতুন নতুন গবেষণাকর্মের ফলে কালে প্রমাণিত হল যে প্রথিবী বাস্তবিকই উত্তর-দক্ষিণে খানিকটা চেপ্টা, যদিও ঠিক সমানভাবে নয়।

পৃথিবীর আকার যে ঠিক কী রকম তা চ্ড়ান্তভাবে



নির্ধারিত হল আমাদের এই কালে। ১৯৫৭ সালের ৪ অক্টোবর সোভিয়েত ইউনিয়নে সাফল্যের সঙ্গে উৎক্ষিপ্ত হল প্রথিবীর প্রথম কৃত্রিম উপগ্রহ। মহাকাশের বাবহারিক চর্চার কাল শ্রের হল।

প্রথম পরীক্ষার পর একের পর এক বারা করতে লাগল সোভিয়েত বাহক-রকেট। নিরস্থানকেন্দ্রের বাহক ইউনিটগর্নিতে বন্যাস্ত্রোতের মতো তথ্য আসতে শরের করল।

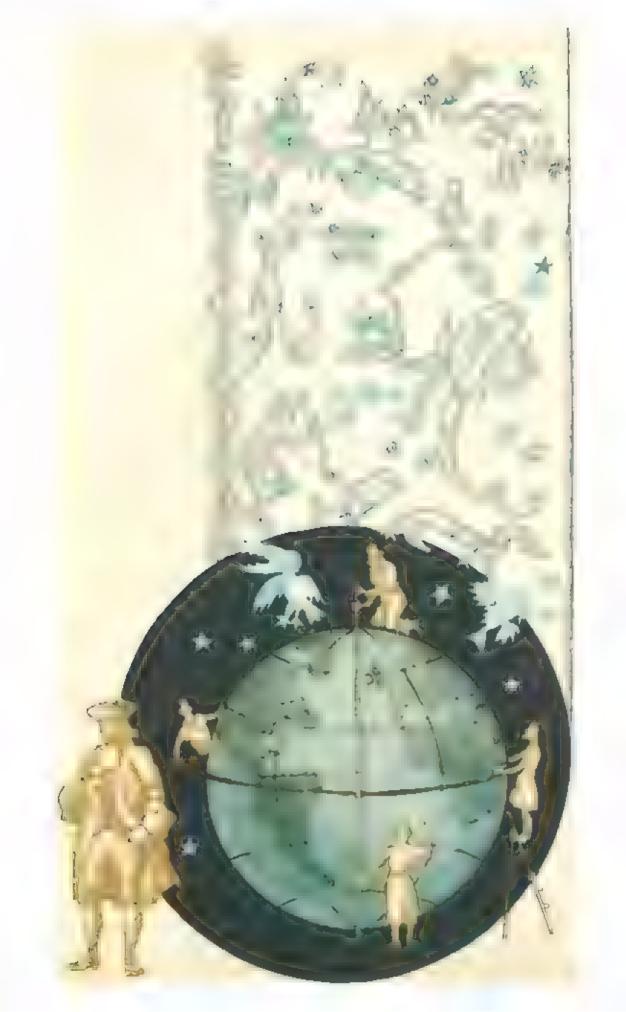
এক বছর পরে মার্কিন ব্যক্তরাক্ষত কক্ষপথে পাঠাল ভাদের কৃত্রিম উপগ্রহ।

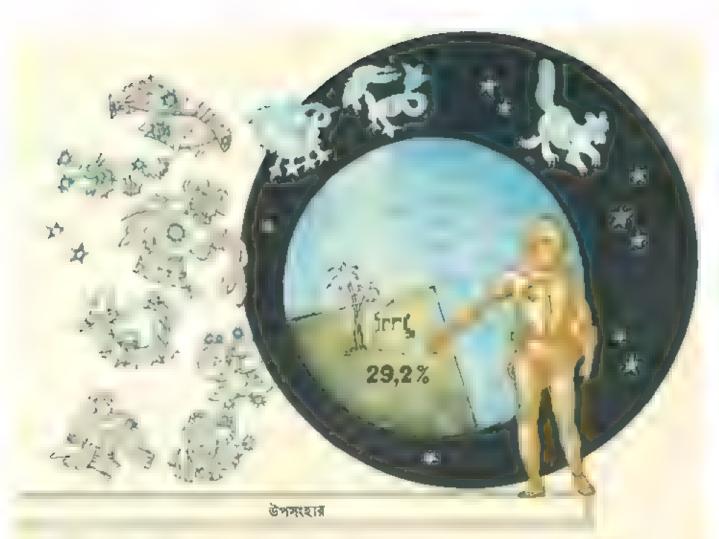
সমান উপব্যাকার কক্ষপথে কৃতিম উপগ্রহগানির এই যাতা পর্যবেক্ষণ করার পরই বিজ্ঞানীরা লক্ষ্ণ করালে যে উত্তর গোলাধের ওপর দিয়ে যাবার সময় মহাকাশ্যানগালি তাদের কক্ষপথ নীচু করে যেন 'ভূব দের'। মনে হয় এখানে কোন একটা কিছু তাদের আকর্ষণ করে, অথচ দক্ষিণ গোলাধের ওপর দিয়ে যাতার সময় কোন ব্যতিক্রম হুছে না। কী হতে পারে?

কম্পিউটার বন্দ্র হিসাবের কাজে লেগে গেল, ইতিমধ্যে দুই মহাদেশ থেকে ক্রমাগত উৎক্ষিপ্ত হতে লাগল কৃত্রিম উপগ্রহ, তথ্যাদি জমতে লাগল। শেষ পর্যন্ত উত্তর পাওরা গেল! প্রথিবীর দুই বিপরীত দিকে — ভারত সহাসাগর অন্তল ও উত্তর আমেরিকার উপকৃলভাগের অদুরে কৃত্রিম উপগ্রহ ব্যেণ্ট পরিমাণ স্কর্ণীত দেখতে পেল। অনেক মাপজাথের পর দেখা গেল আমাদের গ্রহ উত্তর গোলার্থে সামান্য লাবাটে আর দক্ষিণ সোলার্থে খানিকটা চাপা - অনেকটা নাশপাতির মতো তার আকার তবে বইতে বেমন আঁকা হয়ে থাকে সে রকম মস্ণ, স্কার আর মোলায়েম নয়, এবড়োখেবড়ো, ক্তবিক্ষত তার গা।

কিন্তু প্থিবীকে নাশপাতির আকারের আখ্যা দিয়েও ছেড়ে দেওরা চলে না। ভাহলে কী উপার? এই কারণে বিজ্ঞানীরা সকলে মিলে বেছে নিলেন একটি পরিভাষা — 'geoid' ধরাকৃতি। শব্দটির উদ্ভব অবশ্য অন্টাদশ শতাব্দীতে! এই আখ্যা নিরে ঝগড়াঝাটির কোন কারণ থাকতে পারে না। ভবিষাতে প্থিবীর আরও ষ্থাষ্থ যে ছবিই পাওয়া যাক না কেন, ধরাকৃতি - এই সংজ্ঞার মধ্যে ভার স্বগ্যুলিই দিব্যি কৃলিয়ে খেতে পারে।







পূথিবীর মের্ব্তের ব্যাসার্ধ ৬৩,৫৬ ৭৮০ মিটার, কিন্তু নিরক্ষব্তের ব্যাসার্ধ ২১,৩৮০ মিটার দীর্ঘতর। একুশ কিলেগিমটারের সামান্য বেশি এই বাড়তি অংশটুকু আমাদের ভূম-ডলের মতো একটি গোলকের ব্যাসার্ধের পক্ষে অবশাই সামানা কিন্তু তার ফলে, দ্ভীন্তদ্বর্প, বিষ্করেশার দৈর্ঘা ৪,০০,৭৫,১৬০ মিটার প্থিবীর মধ্যেরখার দৈর্ঘার চেয়ে ১,৩৪,৩৩৪ মিটার বেশি হয়ে বাজে। আর একশ চৌরিশ কিলোমিটার - বাই বল না কেন খ্ব একটা কম দ্রম্ব নয়।

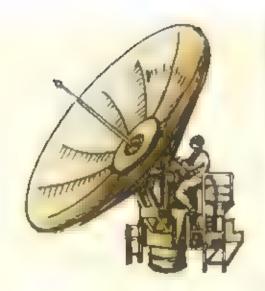
আজ আমাদের গ্রহের আকার ও আয়তন সংক্রান্ত যাবতীয় প্রশেনর আমরা যথাকথ উত্তর দিতে পারি। প্থিবীতে জলভাগ না স্থলভাগ কোন্টা বেশি ?' প্রাচীন ভৌগোলিকদের এই বাদ-প্রতিবাদেরও আমরা উত্তর দিতে পারি। যারা যথাকথ পরিসংখান চাম তাদের জনা বলতে পারি প্থিবীতে সাগর মহাসাগর আছে ৩৬ কোটি ১০ লক্ষ কর্ম কিলোমিটার আয়তনের। এই আয়তন সমগ্র ভূপ্তের ৭০০৮ শতাংশ। তার মানে স্থলভাগ দাঁড়াত্তে মোটে ২৯ ২ শতাংশ।

এই অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্র পরিসরের মধ্যেই সমগ্র মানবজাতির বাস। তাই এখন মান্ধের ওপরই নির্ভার করছে আমাদের প্রথবীর কল্যাণ, আর এই কারণেই তোমার আমার কাজ হল প্রথবীকে রক্ষা করা, প্রথবীর সূথ ও সৌন্ধর্য ব্যক্ষির জন্য চেন্টা করা।

প্থিবীর আকার সদান ও নিধারেশ করতে গিয়ে মান্যকে যে কত দীর্ঘ পথযাতা করতে হয়েছে তা এখন তোমরা দেখলে ত!

न्दि

গৈড়োৰ কথা	S
প্ৰথম পরিক্ষেদ	
আমার এলাকাটাই আমার প্রিবী 🕝 🔻	q
আদি বাসন্থান কড়ার কারণ 🕝 🔻 🐇	2
মান্য কী ভাবে একসলে বসবাস করতে সিখল	55
क्षां क्षां । । । । । । ।	20
যিতীয় পরিজেদ	
পাথিবী কি চেপ্টাং	\$9
প্রানসাধক আর খনীবীদের পঠিস্থান	52
विश्वीमणीयद्वात्र भारत्या	₹₫.
প्रियो भाज এই शादश क्षत्र कारमद	32
ভূতীয় পরিক্রেদ	
প্রথম প্রিবী পরিমাণ	ত৫
কের পিছিরে	80
চতুর্থ পরিচেত্রণ	
मार्नाठत উद्धावन	89
আরবদেশীর ভৌগোলিকের রৌপ্যমানচিত্র	40
चत्रकृत्नार्यत्र क्रमा मार्नास्य	42
দ্র যাতার মানচিত	3.0
শক্তম পরিক্রেন	
মানচিত্র থেকে ভূগোলক	40
একটি ভূগোলকের কাহিনী	৬৭
ৰ্ণত পৰিৱত্যক্ষ	
প্থিবটন আয়তন	90
ফুটি না আপেল — কিনের মডো প্রিবী?	94
উপসংহার - ১	9.5







বইতির বিষয়বন্ধু, অনুবাদ ও অসসন্দা বিদরে আশনাদের মডামত পেলে আমরা বাধিত হব।

আলা কৰি আপনাদেৰ মাজ্ডাৰায় অন্ত্ৰিত বুল ও সেভিয়েত সাহিত্য আমানুৰ কেলেও জনসংৰৰ সংস্থিত ও জীৰনবালা সম্পৰ্কে

আপনাদের জনেবাশ্বির সহারক হবে।

আমালের বিকাশা
বিকাশা
বিকাশা
কর্মান্ত্রীপ প্রকাশন
কর্মান্ত্রীপে প্রকাশন
মালের ১৯৯৮৫৯, লোভিয়েত ইউনিয়ন
'Raduga' Pubustiers
17, Zubovsky Boulevard
Moscow 119859, Soviet Union

Tomilla A.

THE SHAPE OF THE PARTIE

In Bengate

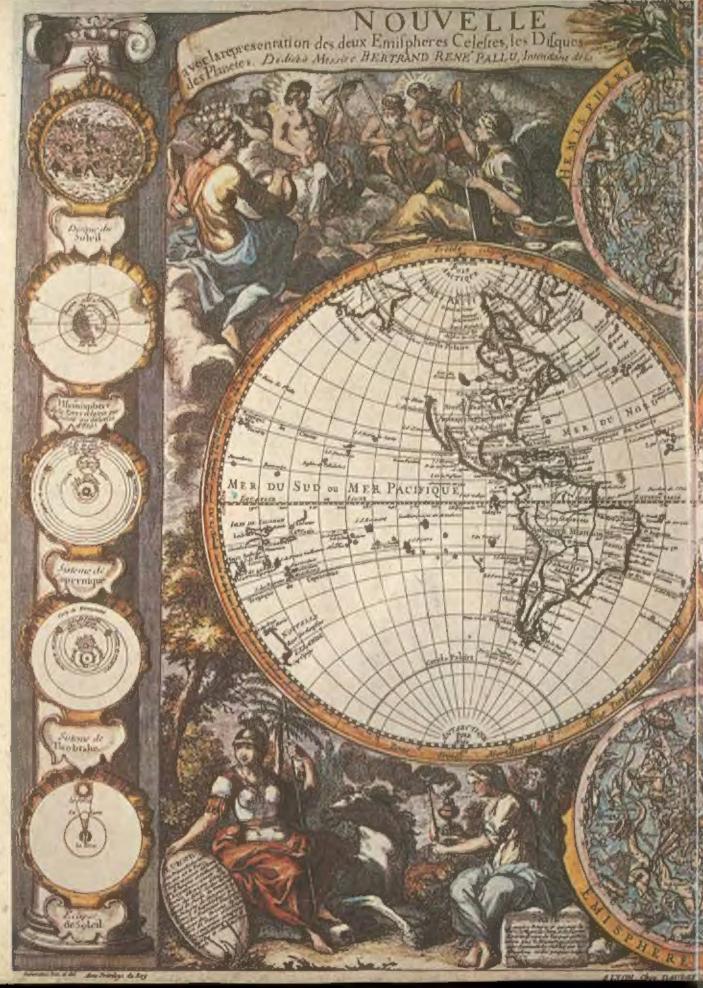
А Томилии

икмак паово смою икмаи икма как

На языке бенгали

€ Изпательство «Радуга», 1986 г.

শংশা ক্ষম্পাদ - সভিত্র - 'রাগ্গো' প্রকাশন - মন্তেন - ১৯৮৬
 শ্রুপের স্থানী ক্ষমনী ক্রেলেনেরেনের জনা
 শেশিকরেক ইউনিবানে মালিত



मानीस्त्रत श्रीक्षीन किः क्टिन्केकांड ख्रवेनद्वात त्रोक्टना श्राष्ट



